



# Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK GENUS Bukittinggi

Mhd Nofendri Naldo<sup>1,\*</sup>, Supriadi<sup>2\*</sup>, Hari Antoni Musril<sup>3</sup>, Sarwo Derta<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Bukittinggi, Indonesia

## Informasi Artikel

### Sejarah Artikel:

Submit : 18 April 2022

Revisi : 25 Mei 2022

Diterima : 16 Juni 2022

Diterbitkan: 30 Juni 2022

## Kata Kunci

Sistem Informasi, Praktik Kerja Lapangan (PKL), SMK Genus Bukittinggi

## Koresponden

E-mail: [mhdnofendri@gmail.com](mailto:mhdnofendri@gmail.com)\*

## A B S T R A K

Penelitian ini dilatarbelakangi dari persoalan pengelolaan praktik kerja lapangan di SMK GENUS Bukittinggi masih menggunakan cara manual yaitu siswa harus mendaftar melalui wali kelas terlebih dahulu sehingga membutuhkan waktu yang lama. Serta dalam pengelolaan data, ada beberapa siswa yang mengajukan pindah tempat dan lokasi praktik kerja lapangan dengan alasan tertentu. Kemudian siswa yang telah selesai melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan dan ingin mengumpulkan laporan harus pergi ke sekolah secara langsung untuk mengumpulkannya, serta untuk mendapatkan hasil atau nilai dari siswa yang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan guru harus menunggu DU/DI mengeluarkan nilai dan membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu diperlukan sebuah rancangan sistem informasi pengelolaan Praktik Kerja Lapangan menggunakan PHP/MySQL. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis RnD (*Research and Development*). Model pengembangan sistem yang digunakan yaitu model *waterfall*. Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan, didapatkan hasil 0,79 dengan kesimpulan produk valid. Hasil uji praktikalitas oleh panitia pengelola Praktik Kerja Lapangan (PKL), dengan nilai 97,3 yang dinyatakan produk ini sangat praktis. Hasil uji efektifitas yang dilakukan oleh siswa, guru dan DU/DI dengan nilai 0,89 produk ini sangat efektif.

## Abstract

This research is motivated by the problem of managing field work practices at SMK GENUS Bukittinggi still using the manual method, namely students must register through the homeroom first so it takes a long time. As well as in data management, there are some students who propose to move places and locations for field practice for certain reasons. Then students who have finished carrying out Field Work Practice activities and want to collect reports must go to school directly to collect them, and to get results or grades from students who do Field Work Practices the teacher must wait for DU/DI to issue the required grades and a long time. Therefore, it is necessary to design an information system for the management of Field Work Practices using PHP/MySQL. The type of research used is the type of RnD (*Research and Development*). The system development model used is the *waterfall* model. Based on the results of the validity test carried out, the results obtained were 0.79 with a valid product conclusion. The results of the practicality test by the Field Work Practice (PKL) management committee, with a value of 97.3 which stated that this product was very practical. The results of the effectiveness test conducted by students, teachers and DU/DI with a value of 0.89 this product is very effective.

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



## 1. Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran pada dasarnya memiliki tiga tujuan utama, mulai dari aspek capaian kognitif berupa kemampuan intelektual siswa dalam berpikir seperti kemampuan siswa dalam mengurai jawaban yang diberikan oleh guru dengan lancar dan jelas. Kemudian aspek capaian afektif berkaitan dengan sikap, minat, nilai dan emosi seperti perhatian seorang siswa terhadap suatu mata pelajaran. Selanjutnya capaian psikomotor merupakan keterampilan atau kemampuan seorang siswa setelah menerima pengalaman belajar tertentu seperti kegiatan Praktek Kerja Lapangan. [1]

Salah satu bentuk pencapaian aspek psikomotor bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dikenal dengan praktik kerja lapangan (PKL). Praktik kerja lapangan pada SMK didasarkan atas ketentuan dalam Permendikbud No. 60 Tahun 2014 Lamp 1a. IIIB tentang praktik kerja lapangan adalah sebagai berikut: Menempatkan sekolah sebagai bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar, agar peserta didik mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar. [2]

Praktik kerja lapangan adalah suatu bentuk program pembelajaran yang diprogramkan secara khusus untuk diselenggarakan di masyarakat antara lain berupa praktik kerja lapangan disusun bersama antara sekolah dan masyarakat (institusi pasangan/industri) dalam rangka memenuhi kebutuhan peserta didik, sekaligus merupakan wahana berkontribusi bagi dunia kerja (DU/DI) terhadap upaya pengembangan pendidikan di SMK. [3]

Tujuan melaksanakan praktik kerja lapangan adalah agar peserta didik dapat mempunyai pengalaman kerja langsung dan menanamkan iklim kerja positif yang berorientasi pada peduli mutu proses dan hasil kerja. praktik kerja lapangan dilaksanakan satu kali oleh siswa selama melaksanakan pendidikan di jenjang SMK. Program ini dilaksanakan setiap tahun dan siswa yang wajib melaksanakan praktek kerja lapangan adalah yang duduk di kelas XI (sebelas).

Setelah melakukan observasi dan wawancara dengan Ibu Devi Asra selaku waka kurikulum di SMK GENUS Bukittinggi ditemukan bahwa pengelolaan data praktik kerja lapangan pada SMK GENUS Bukittinggi masih dilakukan dengan cara manual, yakni menggunakan *Microsoft Excel* dan belum menggunakan sistem informasi. Pengelolaan data praktik kerja lapangan menggunakan *Microsoft Excel* memerlukan waktu yang lama sehingga kurang efektif dan efisien. Rumitnya proses pengelolaan praktik kerja lapangan dimana siswa harus mendaftar melalui wali kelas terlebih dahulu sehingga membutuhkan waktu yang lama. Serta ada beberapa siswa yang mengajukan pindah tempat dan lokasi praktik kerja lapangan dengan alasan tertentu. Dalam pelaporan siswa juga harus ke sekolah dahulu untuk mengumpulkannya, serta dalam penilaiannya guru harus menunggu nilai keluar dari DU/DI tersebut dan membutuhkan waktu yang lama. Sehingga layak untuk dibuatkan suatu sistem untuk memudahkan pekerjaan agar menghemat waktu dan sumber daya manusia.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan diperlukan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Dengan tujuan sistem ini dapat membantu panitia praktik kerja lapangan dalam menginputkan, menampilkan, dan mencetak data-data siswa, serta siswa dapat mengupload pelaporan PKL, kemudian siswa juga dapat memilih tempat praktik yang sesuai dengan yang diinginkan, siswa nantinya juga dapat mengupload laporannya selama praktik, dan pembimbing DU/DI dapat menginputkan secara langsung nilai siswa tersebut sesuai dengan persentasi dari penilaian yang telah di tentukan.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap penelitian yang relevan pada bab sebelumnya, ada beberapa hasil penelitian relevan yang memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan. Menurut Halimah Tusa'diyah pada tahun 2020 yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Magang Siswa di AMIK Boekittinggi" memiliki persamaan yaitu sistem informasi sama – sama dapat mengajukan lokasi magang / praktik kerja lapangan. Sedangkan sistem informasi yang peneliti rancang memiliki perbedaan yaitu dapat diakses oleh pihak lokasi (DU/DI) untuk memasukkan data nilai siswa.

Penelitian yang dilakukan Nola Afriani pada tahun 2019 yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK Negeri 2 Bukittinggi", memiliki persamaan dengan peneliti yaitu dalam sistem informasi dapat mencetak kartu keanggotaan praktik kerja lapangan. Sedangkan sistem informasi yang peneliti rancang memiliki perbedaan yaitu siswa praktik kerja lapangan dapat melakukan absensi *real time* yang dikelola oleh instansi (DU/DI) sehingga dapat memudahkan (DU/DI) mengelola aktifitas harian siswa praktik kerja lapangan.

Selain itu penelitian oleh Wildayani pada tahun 2017 yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Geografis Penentuan Lokasi Prakerin Sekolah Menengah Kejuruan Menggunakan Bahasa Pemogramann PHP/MySQL”, memiliki persamaan dengan peneliti yaitu sistem informasi sama-sama dapat menentukan lokasi, namun memiliki perbedaan dengan peneliti yaitu penentuan sistem informasi dapat ditentukan jumlah kouta yang dibutuhkan untuk menentukan jumlah mahasiswa praktik kerja lapangan.

## 2. Metodologi Penelitian

### 2.1. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Research and Development* (R&D). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. [4]

Sesuai namanya, *Research & Development* dipahami sebagai kegiatan penelitian yang dimulai dengan *research* dan diteruskan dengan *development*. Kegiatan *research* dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna (*needs assessment*), sedangkan kegiatan *development* dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran. Langkah-langkah *Research & Development* yang penulis terapkan yaitu versi ADDIE (*Analysis - Design - Develop - Implement - Evaluate*). Tahapan Pengembangan model ini adalah :

#### 2.1.1. Analysis (Analisa)

Tahap analisis meliputi kegiatan, melakukan analisis kompetensi yang diminta kepada siswa, melakukan analisis karakteristik siswa tentang kemampuan belajar, pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek lain yang terkait, melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi. [5]

#### 2.1.2. Design (Perancangan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat rancangan sistem yang akan dibuat.

#### 2.1.3. Development (Pengembangan)

Tahap ini merupakan proses mewujudkan sistem yang sudah dirancang untuk dituangkan ke dalam kenyataan.

#### 2.1.4. Implementation (Implementasi / Eksekusi)

Implementasi merupakan langkah untuk menerapkan sistem yang sedang dibuat. Artinya, tahap ini semua yang telah dikembangkan dan diatur dapat di implementasikan.

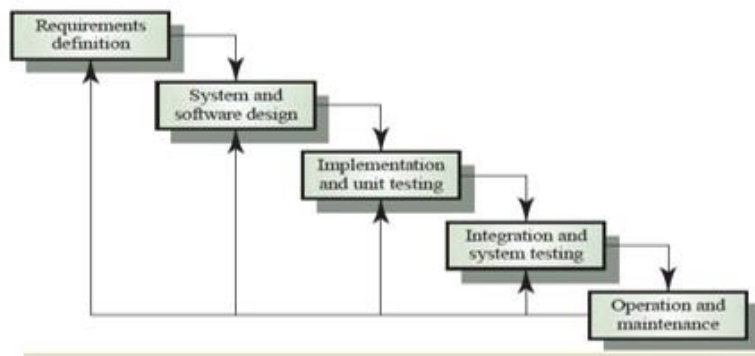
#### 2.1.5. Evaluation (Evaluasi / umpan balik)

Tahap ini bertujuan untuk melihat apakah produk yang dihasilkan dari sistem yang dirancang apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

### 2.2. Model Pengembangan Sistem

Model sistem mengadopsi dari siklus hidup SDLC (*System Development Life Cycle*). SDLC merupakan suatu metode tradisional yang digunakan untuk membangun, memelihara dan mengganti suatu sistem informasi. SDLC yang penulis gunakan yaitu model *waterfall*[6].

*Waterfal* adalah model yang mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi, dan mempresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian, dan sebagainya. Berkat penurunan dari satu fase ke fase yang lainnya, model ini dikenal sebagai ‘model air terjun’ atau siklus hidup perangkat lunak. [7]



Gambar 1. SDLC Waterfall Model

Tahapan SDLC Model Waterfall :

1. *Requirements Definition* (Pendefinisian Kebutuhan)

Mendefinisikan secara detail spesifikasi sistem baik layanan, batasan dan tujuan yang dibuat dalam diskusi dengan pengguna sistem. tahapan ini juga mempertimbangkan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan.

2. *System and Software design* (Perancangan sistem dan perangkat lunak)

Proses *design* sistem membagi kebutuhan sistem menjadi *hardware* maupun *software* yang membangun arsitektur sistem keseluruhan. Sedangkan *design software* meliputi identifikasi dan penjabaran abstraksi sistem *software* dasar dan keterhubungannya.

3. *Implementation and unit testing* (Implementasi dan Pengujian Unit)

Tahapan ini, desain *software* yang telah ada diterapkan dan kemudian dilakukan uji coba terhadap sistem. *Unit testing* meliputi verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and sistem testing* (Integrasi dan pengujian sistem)

Unit-unit program pada *design* sistem digabungkan (*integrated*) dan diujicoba (*tested*) sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan bahwa kebutuhan-kebutuhan *software* telah terpenuhi. Setelah pengujian, sistem *software* disampaikan kepada pengguna sistem.

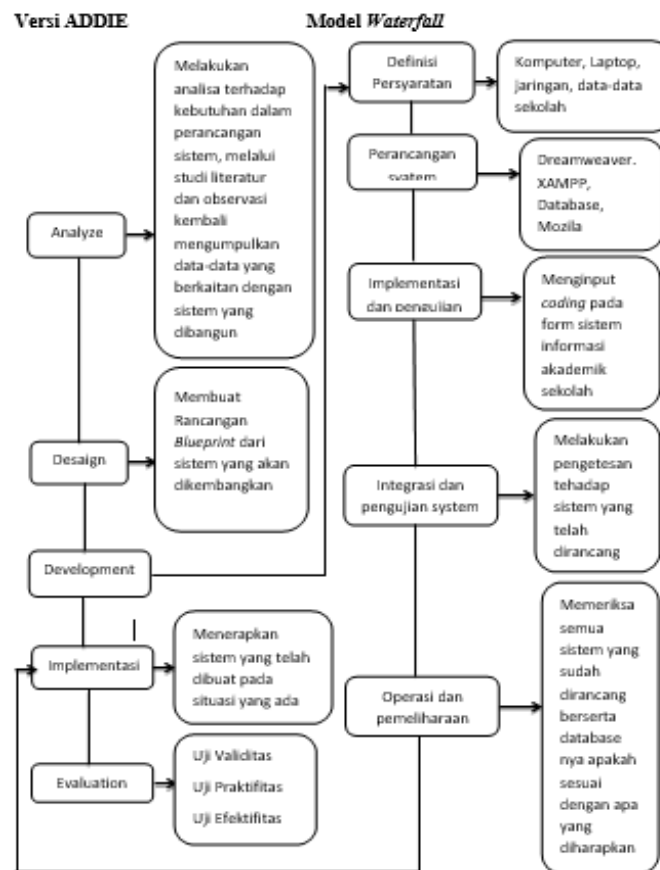
5. *Operation and maintenance* (Operasi dan pemeliharaan)

Ini merupakan tahapan terpanjang dalam *lifecycle*. Sistem di-*install* dan digunakan secara praktis. Pemeliharaan meliputi memperbaiki implementasi unit sistem dan meningkatkan layanan sistem ketika terdapat kebutuhan baru.

Dari gambar diatas terlihat bahwa setiap tahapan bergantung pada tahapan sebelumnya. Artinya suatu tahapan tidak akan bisa dilanjutkan jika tahapan sebelumnya belum selesai dikerjakan. Namun jika terjadi kesalahan pada tahapan sebelumnya, maka tahapan tersebut bisa diulang kembali hingga kemudian dilanjutkan lagi jika sudah selesai diperbaiki *Requirements Definition* (Pendefinisian Kebutuhan).

### 2.3. Tahapan Penelitian

Berdasarkan metode penelitian yang digunakan oleh penulis yaitu Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/R&D*) versi ADDIE dengan model pengembangan SDLC yaitu *Waterfall*, maka proses tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.** Keterkaitan *waterfall* dengan tahapan ADDIE

Dalam melakukan penelitian, peneliti mengikuti beberapa proses atau tahapan sebagai berikut:

### 2.3.1. Analisis

Pada tahap ini, penulis terlebih dahulu menganalisis dengan menentukan latar belakang masalah serta merumuskan masalah tersebut[8]. Selain itu juga dilakukan studi leteratur yaitu mencari dan mengumpulkan serta mempelajari sejumlah literatur mengenai teori dan konsep yang Selanjutnya dikumpulkan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun seperti data siswa yang akan melakukan praktik kerja lapangan.

### 2.3.2. Desain

Pada tahap desain, penulis akan membuat gambaran tentang sistem yang akan dirancang berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pengguna.

### 2.3.3. Development

Pada tahap ini, penulis merepresentasikan desain yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding* agar dapat dimengerti oleh mesin komputer. Pembuatan coding program dan sistem ini secara keseluruhan membutuhkan perangkat *hardware* dan *software*.

1. *Hardware* yang digunakan pada saat penelitian adalah:

- Processor Intel (R) Core (TM) i3-4030U CPU @ 1.90GHz*
- Memori 2 GB*

2. *Software* yang digunakan pada saat penelitian adalah:

- Microsoft Windows 7*
- PHP*

- c. MySQL
- d. XAMPP
- e. Dreamweaver

Adapun pada tahapan *develop* ini adalah sebagai berikut:

#### 1. *Requirement Definision*

Pada tahapan ini penulis melakukan pengumpulan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun.

#### 2. *System and Software Design*

Setelah tahap pengumpulan data selesai, penulis membuat gambaran tentang sistem yang akan dirancang berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pengguna.

#### 3. *Implementation and Unit Testing*

Setelah membuat gambaran sistem, pada tahapan ini penulis mendesain yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding* agar dapat dimengerti oleh mesin komputer.

#### 4. *Integration and System Testing*

Pada tahapan ini penulis melakukan percobaan terhadap sistem agar terbebas dari kesalahan.

#### 5. *Operation and Maintenance*

Pada tahapan ini penulis melakukan operasi dan pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat.

##### 2.3.4. *Implementation*

Setelah tahap pembuatan *coding* selesai, penulis melakukan percobaan terhadap sistem agar terbebas dari *error* dan hasilnya harus sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

##### 2.3.5. *Evaluation*

Tahap terakhir yang harus dilakukan adalah mendapatkan evaluasi terhadap sistem yang telah selesai di uji cobakan di SMK GENUS Bukittinggi.

## 2.4. Uji Produk

### 2.4.1. Uji Validitas

Validitas/kesahihan adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur tersebut benar-benar mengukur apa yang diukur. Valid artinya sah atau cocok, atau benar. [9]

Uji validitas dilakukan dengan mengacu pada rumus Statistik *Aiken's V* sebagai berikut :

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

s : r-lo

lo : Angka penelitian validitas yang terendah

c : Angka penelitian validitas yang tertinggi

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilaian

n : Jumlah penilai

Untuk menentukan validitas angka "V" diperoleh antara 0,00 sampai 1,00. Kategori penentuan validitas formula Aiken menyatakan bahwa suatu produk valid jika memiliki rentang nilai *Aiken's V* dari 0.60 – 1.00 dan tidak valid jika nilai *Aiken's* kecil dari 0.60.

#### 2.4.2. Uji Praktikalitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal.

Data hasil uji praktilitas dianalisis dengan presentase peritmenya dengan rumus :

$$N = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

Pada rumus di atas N merupakan nilai yang didapat, BP merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, dan BM merupakan bobot maksimum untuk setiap butir pernyataan pada angket. Hasil akhir dari penjumlahan nilai perindikator diukur dengan kriteria skala likert sebagai berikut:

**Tabel 1.** Uji Praktikalitas Produk

Interval	Kategori
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

#### 2.5.3. Uji Efektivitas

Aspek keefektifan dalam pengembangan, sangat penting untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori, atau model dalam suatu situasi tertentu.

Uji efektivitas menggunakan rumus *formula kappa*.

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

Keterangan: [10]

K : *moment kappa* yang menunjukkan efektifitas 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 nilai total yang diberi oleh penguji dibagi jumlah nilai maksimal.

**Tabel 2.** Kategori Keputusan Berdasarkan *Moment Kappa* (k) [9]

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 Efektif

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil Penelitian

##### 3.1.1. *Analyze*

*Analyze* adalah tahapan pertama yang dilakukan penulis sebelum membuat sebuah sistem, pada tahap ini penulis harus mengetahui masalah apa yang dihadapi dalam perancangan sistem informasi pengelolaan praktik kerja lapangan. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di SMK GENUS Bukittinggi, diketahui bahwa pengelolaan data siswa untuk melaksanakan praktik kerja lapangan kurang efektif dan efisien, dimana pengumpulan data masih menggunakan cara manual dengan ditulis di atas kertas dan kemudian di ketik ke dalam *Microsoft excel* yang dapat mengakibatkan adanya penginputan data yang berulang-ulang dan kemungkinan kertas untuk rusak dan hilang. pengelolaan praktik kerja lapangan tidak efektif dan efisien, dimana kemungkinan kehilangan data-data sangat besar.

Berdasarkan masalah tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan praktik kerja lapangan siswa.

Setelah melakukan wawancara dengan waka kurikulum, penulis dapat menyimpulkan bahwa di SMK GENUS Bukittinggi belum menggunakan sistem pengelolaan praktik kerja lapangan siswa dan masih bersifat manual kertas kemudian diisi oleh siswa yang akan melakukan pendaftaran praktik kerja lapangan, kemudian dalam pengumpulan laporan praktik kerja lapangan siswa harus mengumpulkan langsung ke guru pembimbing atau ke DU/DI, dalam proses penilaiannya juga masih dengan cara manual yaitu dengan menggunakan kertas yang diisi oleh DU/DI kemudian diberikan lagi kepada guru pembimbing siswa yang melakukan praktik kerja lapangan. Kelemahan dari sistem yang sedang berjalan yaitu :

1. Pendaftaran pengelolaan praktik kerja lapangan siswa dilakukan dengan mengumpulkan data dari formulir biodata siswa yang sudah dibagikan sebelumnya, kemudian dipindahkan ke dalam komputer menggunakan *Microsoft Excel*. Dalam pelaksanaan pengelolaan ini dibutuhkan waktu yang lama dan memiliki peluang kerusakan data yang tinggi karena menggunakan formulir yang terbuat dari kertas yang rentan rusak dan hilang.
2. Pelaporan praktik kerja lapangan siswa yang membutuhkan waktu lama, karena siswa harus pergi ke sekolah untuk mengumpulkan laporan praktik kerja lapangan, sehingga membutuhkan waktu yang tidak efektif dan efisien.
3. Penilaian siswa juga membutuhkan waktu yang lama, dimana guru pembimbing memberikan terlebih dahulu blanko penilaian ke DU/DI tersebut untuk diisi dan setelah itu guru pembimbing membawa nilai siswa tersebut kembali ke sekolah.

Setelah mengetahui apa saja permasalahan di SMK GENUS Bukittinggi, maka merancang sebuah sistem informasi pengelolaan praktik kerja lapangan yang diharapkan memudahkan panitia dalam melakukan pengelolaan praktik kerja lapangan.

##### 3.1.2. *Design*

Pada tahap ini akan merancang sebuah sistem informasi berdasarkan kebutuhan sekolah untuk memudahkan panitia dan pengguna sistem dalam pengelolaan praktik kerja lapangan. Rancangan sistem informasi Praktik Kerja Lapangan :

##### 3.1.2.1. Menu *Admin*

1. Sistem informasi Praktik Kerja Lapangan ini terdiri dari beberapa *form*. *Form* yang pertama adalah *login*. *Form* ini berisikan untuk memasukkan NIP/NISN dan *password* untuk masuk (*login*) sebagai *admin*, pembimbing, siswa, dan instansi (DU/DI). Jika login sebagai *admin* sukses maka akan masuk ke menu *admin*. Pada *form login* ini *admin* memiliki hak akses untuk menginputkan,

mengedit dan menghapus data pembimbing, data siswa, data instansi (DU/DI), data periode pelaksanaan dan *set password*.

2. *Form* yang kedua adalah *home* yang merupakan *form* tampilan dari menu admin.
3. *Form* yang ketiga adalah data pembimbing dimana admin menginputkan data pembimbing.
4. *Form* yang keempat adalah data siswa dimana admin menginputkan data siswa.
5. *Form* yang kelima adalah data lokasi dimana admin menginputkan data lokasi.
6. *Form* yang keenam adalah data periode dimana admin menginputkan data periode.

#### 3.1.2.2. Menu Siswa

1. Sistem informasi Praktik Kerja Lapangan ini terdiri dari beberapa *form*. *Form* yang pertama adalah *login*. *Form* ini berisikan untuk memasukkan NIP/NISN dan *password* untuk masuk (*login*) sebagai admin, pembimbing, siswa, dan instansi (DU/DI). Jika *login* sebagai siswa sukses maka akan masuk ke menu siswa. Pada *form login* ini siswa memiliki hak akses untuk melengkapi data diri, memilih lokasi, mencetak kartu, dan mengunggah laporan.
2. *Form* yang kedua adalah *home* yang merupakan *form* tampilan dari menu siswa.
3. *Form* yang ketiga adalah melengkapi data diri dimana siswa menginputkan data diri siswa.
4. *Form* yang keempat adalah memilih lokasi dimana siswa menginputkan data pilihan lokasi.
5. *Form* yang kelima adalah cetak kartu dimana siswa mengunduh kartu PKL.
6. *Form* yang keenam adalah *upload* laporan dimana siswa menginputkan data dengan mengunggah *file* laporan.

#### 3.1.2.3. Menu Pembimbing

1. Sistem informasi Praktik Kerja Lapangan ini terdiri dari beberapa *form*. *Form* yang pertama adalah *login*. *Form* ini berisikan untuk memasukkan NIP/NISN dan *password* untuk masuk (*login*) sebagai admin, pembimbing, siswa, dan instansi (DU/DI). Jika *login* sebagai pembimbing sukses maka akan masuk ke menu pembimbing. Pada *form login* ini pembimbing memiliki hak akses untuk memperbaharui data diri, melihat laporan, dan melihat nilai.
2. *Form* yang kedua adalah *home* yang merupakan *form* tampilan dari menu pembimbing.
3. *Form* yang ketiga adalah memperbarui data diri dimana pembimbing menginputkan data diri pembimbing.
4. *Form* yang keempat adalah melihat nilai dimana pembimbing melihat data nilai.

#### 3.1.2.4. Menu Instansi (DU/DI)

1. Sistem informasi Praktik Kerja Lapangan ini terdiri dari beberapa *form*. *Form* yang pertama adalah *login*. *Form* ini berisikan untuk memasukkan NIP/NISN dan *password* untuk masuk (*login*) sebagai admin, pembimbing, siswa, dan instansi (DU/DI). Jika *login* sebagai instansi (DU/DI) sukses maka akan masuk ke menu instansi (DU/DI). Pada *form login* ini instansi (DU/DI) memiliki hak akses untuk melihat laporan, dan memberikan nilai.
2. *Form* yang kedua adalah *home* yang merupakan *form* tampilan dari menu instansi (DU/DI).
3. *Form* yang ketiga adalah memberikan nilai dimana instansi menginputkan data nilai siswa.

#### 3.1.3. Development

##### 3.1.3.1. Analisis dan Pendefinisian Persyaratan

Dalam tahap ini, terdapat beberapa analisis sebelum dirancangnya suatu sistem yang baru, beberapa diantaranya ialah :

### 1. Analisis masalah

Masalah yang ditemukan dalam penelitian ini ialah adanya kesulitan panitia pelaksana Praktik Kerja Lapangan untuk menginputkan banyak biodata siswa yang akan melaksanakan Praktik Kerja Lapangan karena masih menggunakan cara manual, data-data yang dikumpulkan berupa arsip-arsip yang ditulis pada media kertas. Penyimpanan dalam media kertas sangat rentan mengalami kerusakan dan hilang. Kemudian pengumpulan laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang dilakukan oleh siswa membutuhkan waktu yang lama, karena siswa harus mengumpulkan dengan langsung pergi ke sekolah. Lalu pemberian nilai untuk siswa yang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan membutuhkan waktu yang lama, karena guru pembimbing harus melalui beberapa tahap yaitu mengantarkan blanko penilaian ke DU/DI dan diisi oleh DU/DI tersebut, kemudian dibawa kembali oleh guru pembimbing ke sekolah.

### 2. Analisis Kebutuhan

Untuk mempermudah dan menentukan keseluruhan kebutuhan sistem secara lengkap, maka dalam kebutuhan sistem ini akan dibagi menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

#### a) Kebutuhan fungsional

Sistem dapat memberikan gambaran tentang menu yang ada pada sistem informasi yaitu :

1. Siswa bisa mengetahui seluruh informasi mengenai Praktik Kerja Lapangan dengan mudah melalui sistem informasi.
2. Siswa bisa mengakses sistem informasi dengan mudah untuk melakukan pendaftaran Praktik Kerja Lapangan seperti mengisi biodata diri, memilih lokasi pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan, dan mengupload laporan.

#### b) Kebutuhan non-fungsional

Untuk menjalankan aplikasi sistem informasi Praktik Kerja Lapangan yang telah dirancang, maka dibutuhkan dua komponen teknologi informasi yaitu *hardware* dan *software*.

#### 1. Hardware

- a. Laptop HP Intel(R) Core(TM) i3-4030U
- b. Memory 2 GB

#### 2. Software

- a. Bahasa Pemrograman PHP 5.6.1 dan MySQL database
- b. Dreamweaver cs6
- c. Sublime text
- d. Google Chrome
- e. XAMPP

### 3. Analisis Tugas

Analisis tugas adalah proses menganalisis bagaimana manusia melaksanakan tugas, apa saja yang mereka lakukan dan peralatan apa saja yang mereka gunakan.

Pada kasus ini panitia dan humas melakukan pengelolaan praktik kerja lapangan dengan memberikan formulir kepada wali kelas dan di bagikan kepada siswa, mengumpulkan data-data siswa yang telah diisi. Kemudian menginputkan satu per satu data siswa ke *microsoft excel*. Siswa mengumpulkan laporan PKL satu minggu sebelum PKL berakhir ke guru pembimbing. Guru

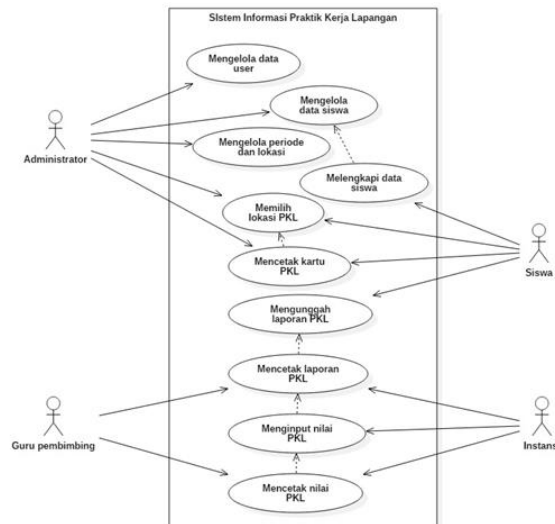
pembimbing mengambil nilai siswa ke DU/DI dan nilai tersebut di berikan kepada panitia untuk di olah.

### 3.1.3.2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

#### 1. Design Sistem Secara Umum

##### a. Usecase Diagram

*Usecase diagram* Rancangan Sistem Informasi pengelolaan praktik kerja lapangan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Usecase* digunakan untuk mempresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dengan sistem. Berikut *use case diagram* dari sistem informasi *point* kedisiplinan siswa:

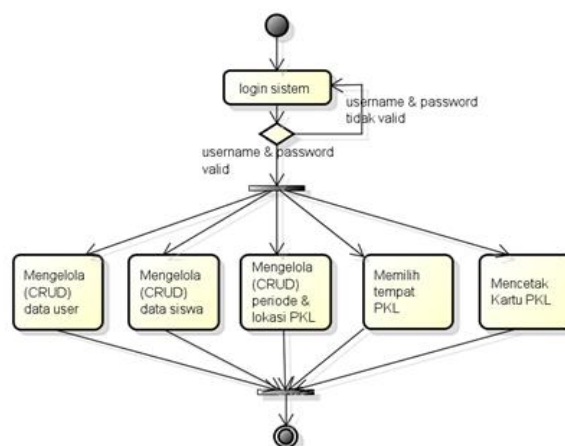


**Gambar 3.** Use Case Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan

##### b. Activity Diagram

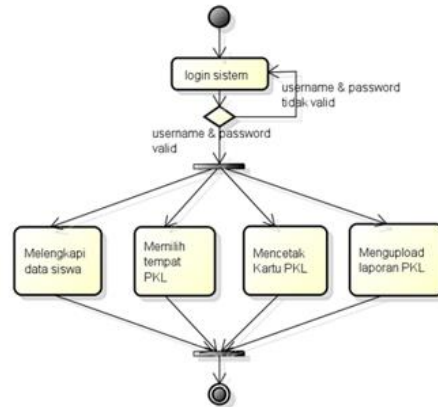
*Activity diagram* mendeskripsikan seluruh aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana aktivitas berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Berikut *activity diagram* dari Sistem informasi pengelolaan praktik kerja lapangan.

##### a) Activity diagram Adminidtrator



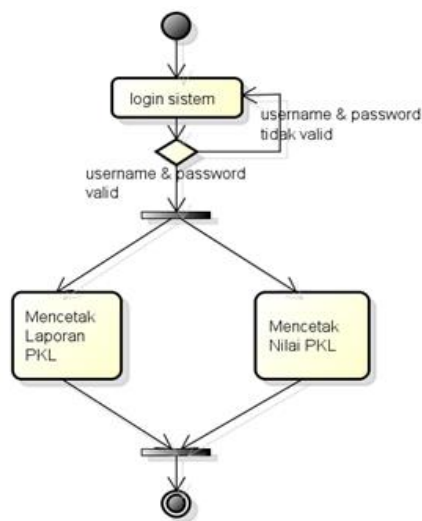
**Gambar 4.** Activity Diagram Administrator

b) *Activity diagram siswa*



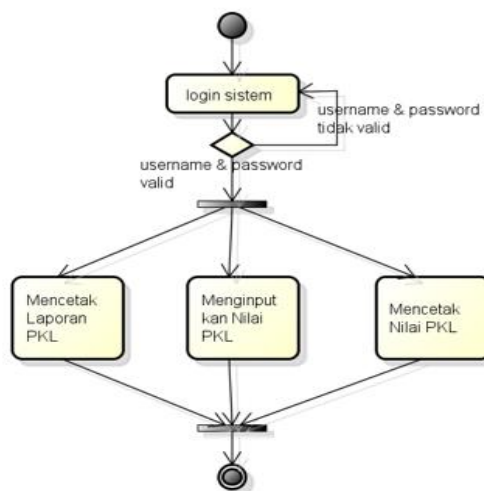
**Gambar 5.** Activity Diagram Siswa

c) *Activity diagram guru pembimbing*



**Gambar 6.** Activity Diagram Guru Pembimbing

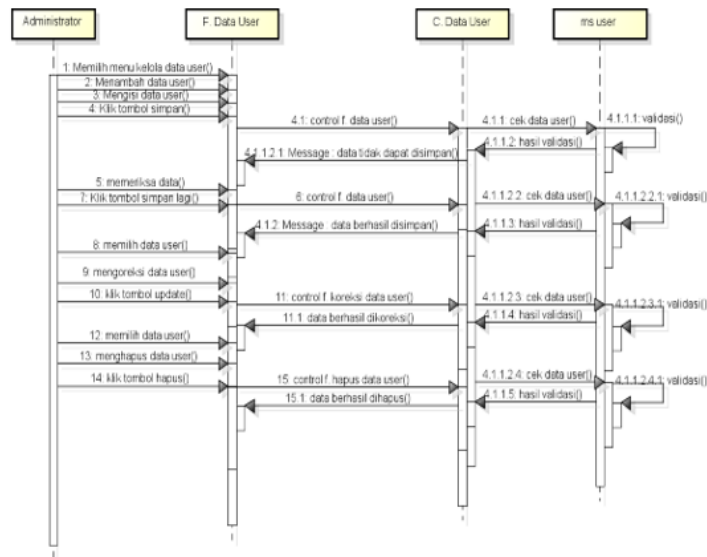
d) *Activity diagram DU/DI*



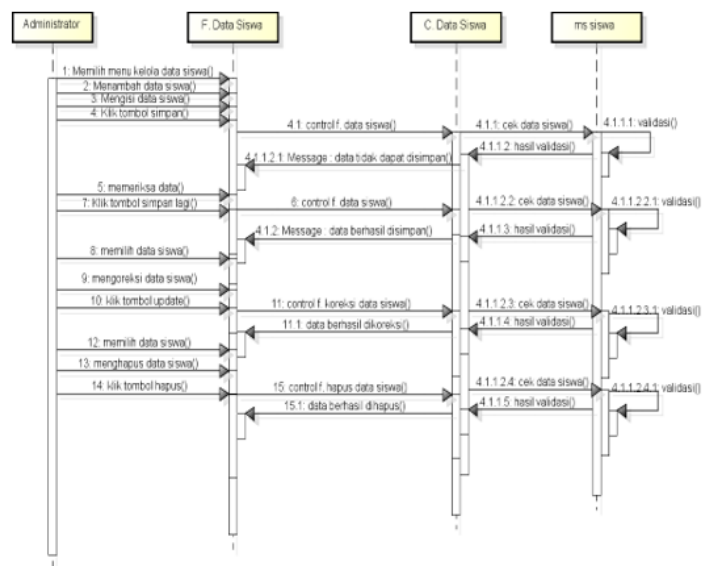
**Gambar 7.** Activity Diagram DU/DI

### c. Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar 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 yang dihasilkan. Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki *lifeline vertikal*. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek yang lainnya. Berikut *sequence diagram* dari Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan di SMK GENUS Bukittinggi:



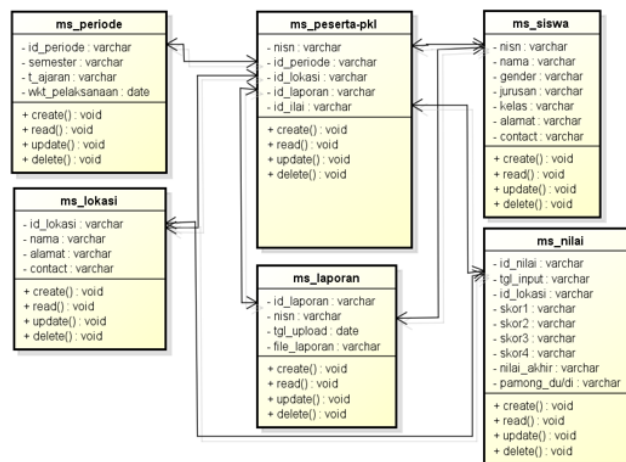
Gambar 8. Sequence Diagram Mengelola User



Gambar 9. Sequence Diagram Mengolah Data Siswa

### d. Class diagram

*Class diagram* adalah inti dari proses pemodelan objek. *Class diagram* dinyatakan dalam bentuk kotak yang terbagi menjadi beberapa kompartemen. Kompartemen adalah area dalam class yang berisi informasi. Kompartemen pertama berisi nama kelas, berikutnya atribut dan yang terakhir operasi. *Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.



**Gambar 10.** Class Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan

## 2. Desain Sistem Secara Terinci

### a. Desain Output

Keluaran (*output*) pada umumnya merupakan hasil dari proses yang dapat disajikan dalam bentuk laporan. Laporan yang dikeluarkan biasanya merupakan yang kapasitasnya tergantung dari kebutuhan informasi. Dengan melalui intruksi, komputer akan mengeluarkan hasil pengolahan data ke suatu media output seperti *printer*, *disket* atau *screen*. Dimana data-datanya dibaca dari media penyimpanan seperti *disket* dan *hardisk*. Tujuan desain output adalah untuk memahami dan mengerti tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan format *output* dan menghasilkan keluaran yang efektif dan dapat dimengerti.

### b. Desain Input

Salah satunya bisa di lihat dari desain halaman *login*.

**Gambar 11.** Desain Form Login Data User

### c. Desain Database

Contohnya pada *table* berikut

**Tabel 3.** Database File Login

N o	Field Name	Tipe	Width
1.	Username	Varchar	30
2.	Password	Varchar	33
3.	Level	Varchar	2

#### d. Desain Teknologi

Untuk menjalankan sistem informasi yang dirancang, maka dibutuhkan dua komponen teknologi informasi yaitu *hardware* dan *software*.

#### e. Desain Control

Untuk menjaga keamanan sistem yang penulis rancang maka perlu adanya *design control* yang bertujuan untuk menjaga keberlangsungan sistem dari gangguan pihak lainnya.

#### 3.1.3.3. Implementasi dan pengujian sistem

##### 1. Testing

*Testing* adalah tahap pengujian jadi. Apabila ada kesalahan program akan dibetulkan, dan jika sudah berjalan dengan baik proses akan masuk ke tahap selanjutnya yaitu *distribution*. Tahap *testing* dilakukan setelah tahap pembuatan dan seluruh data dimasukkan.

##### 2. Pengujian dengan metode *Blackbox*

Pengujian dengan metode *blackbox* adalah pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik.

**Tabel 4.** Tabel *Blackbox Testing*

No	Rancangan Dan Proses	Yang diharapkan	Ket
1	Buka halaman login	Tampil halaman login admin, siswa, guru pembimbing, DU/DI	Berhasil
2	Buka menu utama	Tampil halaman menu utama	Berhasil
3	Klik master data	Tampil <i>form</i> master data	Berhasil
4	Klik <i>form input</i> periode	Tampil <i>form</i> input periode	Berhasil
5	Klik <i>form input</i> lokasi	Tampil <i>form</i> input lokasi	Berhasil
6	Klik <i>form input</i> siswa	Tampil <i>form</i> input siswa	Berhasil
7	Klik <i>form input</i> pembimbing	Tampil <i>form</i> input pembimbing	Berhasil
8	Klik <i>form input</i> user	Tampil <i>form</i> input user	Berhasil
9	Klik <i>form</i> peserta PKL	Tampil <i>form</i> peserta PKL	Berhasil
10	Klik pencarian	Tampil <i>form</i> pencarian	Berhasil
11	Klik laporan PKL	Tampil semua siswa yang telah mengumpulkan laporan dan tombol <i>pdf</i> untuk mencetak laporan	Berhasil
12	Klik nilai PKL	Tampil seluruh nilai PKL siswa dan tombol <i>pdf</i> untuk mencetak seluruh nilai PKL siswa	Berhasil
13	Klik lengkapi data diri	Tampil <i>form</i> identitas siswa dan melengkapi atau mengubah data siswa	Berhasil
14	Klik pilih lokasi PKL	Tampil <i>form</i> input pilih lokasi PKL	Berhasil
15	Klik cetak kartu PKL	Tampil kartu PKL yang bisa di cetak dengan format <i>pdf</i>	Berhasil
16	Klik upload laporan PKL	Tampil <i>form</i> upload laporan PKL	Berhasil
17	Klik perbaharui data diri pembimbing	Tampil <i>form</i> lengkapi data diri pembimbing dan dapat diubah	Berhasil
18	Klik lihat laporan PKL	Tampil seluruh laporan siswa yang dibimbing dan dapat dicetak	Berhasil
19	Klik lihat nilai PKL	Tampil seluruh nilai siswa yang dibimbing dan dapat dicetak	Berhasil
20	Klik lihat laporan PKL	Tampil lihat laporan PKL	Berhasil
21	Klik penilaian PKL	Tampil <i>form</i> input nilai PKL siswa	Berhasil

#### 3.1.3.4. Pengoperasian dan pemeliharaan

Tahap terakhir yang harus dilakukan adalah operasi dan Pemeliharaan sistem yang telah di buat seperti:

- a. Pengembangan sistem informasi pengelolaan praktik kerja lapangan (PKL) yang telah di buat.
- b. Pembaharuan fitur-fitur yang belum ada di dalam system
- c. Pengecekan atau mengontrol anti virus secara rutin
- d. *Backup Database* dan *backup file* sistem informasi secara berkala

#### 3.1.4. Implementasi

Setelah sistem berhasil dijalankan tahap berikutnya yang penulis lakukan adalah melakukan uji coba produk meliputi:

- a. Uji validitas menggunakan instrumen angket yang terdiri dari 3 aspek, yaitu aspek validasi konstruk, aspek konten dan aspek kebahasaan. Angket uji validitas diisi oleh 2 orang ahli pemograman dan 1 ahli pendidikan.
- b. Angket uji praktikalitas diisi oleh 3 orang guru yaitu : Widia Astuty, S.Farm, Revi Kumar, S.Farm, Irmawati
- c. Angket uji efektifitas diisi oleh beberapa siswa yaitu : Tia Gustina, Putri Mardiyah, Miftahul Hasanah Putri, Nuri Anggraini, Zahara Dian Fahira, Putri Herlina, Mailisni Amanda

#### 3.1.5. Evaluasi

Setelah sistem diuji yang meliputi uji Validitas, Praktikalitas, Eektivitas terdapat beberapa saran atau masukan dari para validator diantaranya yaitu :

- a. Ahli Program menyarankan :
  1. Petunjuk atau panduan penggunaan untuk admin dan guru
  2. Penggabungan antara program utama dengan program absensi
- b. Praktikalitas menyatakan :

Buat panduan penggunaan untuk seluruh user

### 3.2. Uji Produk

#### 3.2.1. Hasil Uji Validitas

Untuk memperoleh produk yang berkualitas dan siap pakai perlu dilakukan uji validitas produk. Uji validitas dilakukan untuk melihat isi dari produk tersebut dengan tujuan melihat ketepatan isi produk. Isi validitas produk dilakukan dengan konsultasi dan meminta penilaian para ahli dibidang sistem Komputer.

Tahap pengujian validitas ini peneliti tujukan kepada dosen IAIN Bukittinggi Bapak Dr. Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom, dengan nilai yang diberikan 0,75, Bapak Riri Okra, M.Kom dengan nilai yang diberikan 0,70, dan guru SMK GENUS Bukittinggi Ibu Miftahul Khairi, S.Pd. dengan nilai yang diberikan 0,94. Setelah melakukan perhitungan hasil uji validitas dengan menggunakan rumus statistik Aiken's V, maka pengembangan sistem informasi pengelolaan praktik kerja lapangan mendapatkan nilai 0,79 . Nilai untuk menentukan validitas angka "V" tersebut diperoleh antara 0,00 sampai 1,00. Kategori penentuan validitas formula statistik Aiken merujuk pada pendapat Azwar yang menyatakan bahwa sebuah produk valid jika memiliki rentang nilai Aiken's V dari 0,60 sampai 1,00 dan dikatakan tidak valid jika nilai *Aiken's V* kecil dari 0,60. Jadi nilai dari sistem informasi ini adalah valid.

### 3.2.2. Hasil Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas pengembangan sistem informasi pengelolaan praktik kerja lapangan ini diperoleh berdasarkan lembar praktikalitas yang diisi oleh penguji yaitu Ibu Widya Astuty, S.Farm dengan nilai yang diberikan 84, Ibu Revi Kumar, S.Farm dengan nilai yang diberikan 96, dan Ibu Irmawati dengan nilai yang diberikan 100. Setelah melakukan perhitungan analisis hasil uji praktikalitas dengan rumus statistik persentase peritmentnya maka penulis mendapatkan rata-rata hasil akhir yaitu 93, jadi nilai dari sistem ini adalah sangat praktis.

### 3.2.3. Hasil Uji Efektifitas

Uji efektifitas dari pengembangan sistem informasi pengelolaan praktik kerja lapangan ini berdasarkan lembar efektifitas yang diisi oleh siswa SMK GENUS Bukittinggi yaitu sebanyak 7 orang. Sehingga diperoleh nilai rata-rata 0,88, maka pengembangan sistem informasi pengelolaan praktik kerja lapangan yang penulis buat adalah sangat efektif.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan tentang pengembangan sistem informasi Praktik Kerja Lapangan di SMK GENUS Bukittinggi maka dapat menarik kesimpulan Bahwa sistem ini dapat memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mengelola kegiatan Praktik Kerja Lapangan. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil uji validitas produk diperoleh nilai 0,79 dengan kategori valid, hasil uji praktikalitas produk diperoleh nilai 97,3 yang dikategorikan sangat praktis, dan hasil uji efektifitas produk diperoleh nilai 0,89 yang dikategorikan sangat efektif.

## Daftar Pustaka

- [1] E. Mahanangingtyas, "Hasil Belajar Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Melalui Penggunaan Jurnal Belajar Bagi Mahasiswa PGSD," in *Prosiding Seminar Nasional Himpunan Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Indonesia Wilayah IV*, 2017, pp. 192–200.
- [2] P. M. P. dan K. (Permendikbud), "Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan/madrasah Aliyah Kejuruan." .
- [3] S. 2 Bukittinggi, *Buku Panduan Praktik Kerja Lapangan (PKL) SMK Negeri 2 Bukittinggi*. Bukittinggi, 2018.
- [4] K. P. I Made Tegeh, I Nyoman Jampel, *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- [5] A.-B. Bin Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- [6] F. Annas, "Perancangan Sistem Informasi Bank Soal Online Di SMP Negeri 3 Matur," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 4, no. 2, pp. 150–162, 2020.
- [7] J. NOOR, *Metodologi Penelitian*. Jakarta, 2011.
- [8] F. Annas, D. Ediana, A. Kurniawan, R. Wandira, and S. Zakir, "Decision support system in detrmnation of project tender winner using the analytical hierarchy process (ahp) method," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2021, vol. 1779, no. 1, p. 12006.
- [9] 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," *J. Eksakta Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 25–32, 2017, doi: 10.24036/jep.v1i2.48.
- [10] U. Nurhasan, S. Binusa Suryadi, and A. R. Ririd, "Pemanfaatan Konten Augmented Reality Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris," *Pros. Semin. Nas. Teknol. dan Apl.*, vol. 11, no. 1, pp. 43–48, 2020.