



Uji Praktikalitas Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis Web di SMK Dhuafa Padang

Rahmat Dani¹, Indra Wijaya^{2*}, Yuliawati Yunus³

^{1,2*,3}Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, Padang, Indonesia

Email: ¹rd03022000@gmail.com, ^{2*}indra_wijaya@upiyptk.ac.id, ³yuliawati91yunus@gmail.com

Informasi Artikel

Submitted: 23-02-2023

Accepted: 10-05-2023

Published: 28-07-2023

Keywords:

Industrial Work Practices

Internship

Waterfall.

Abstract

This study aims to evaluate the practicality of designing information systems for web-based industrial work practices at SMK Dhuafa Padang using the waterfall research development method with 31 research subjects. The results of the research show that the developed system is very practical to use and has been tested for its feasibility and superiority through field trials. The development steps undertaken include analysis and definition of requirements, system and software design, implementation and unit testing, system integration and testing, as well as operation and maintenance. Practicality evaluation as a whole shows that the system has a very good level of practicality, which is equal to 87.96%. Based on the research results, there are four recommendations for further researchers. First, conducting further studies on the development of information systems for web-based industrial work practices at other SMKs that have the same needs. Second, extend existing features to improve system performance and user experience. Third, integrating this system with other existing information systems at SMK Dhuafa Padang. Fourth, conducting research on the effect of using a web-based industrial work practice information system on learning outcomes and student performance at SMK. It is hoped that the results of this study can become a reference or reference for further researchers in developing an information system for web-based industrial work practices at SMK.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi praktikalitas perancangan sistem informasi praktik kerja industri berbasis web di SMK Dhuafa Padang menggunakan metode pengembangan penelitian waterfall dengan 31 subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan sangat praktis digunakan dan teruji kelayakan dan keunggulannya melalui uji coba lapangan. Langkah-langkah pengembangan yang dilakukan meliputi analisis dan definisi kebutuhan, desain sistem dan perangkat lunak, implementasi dan pengujian unit, integrasi dan pengujian sistem, serta operasi dan pemeliharaan. Evaluasi praktikalitas secara keseluruhan menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat praktikalitas yang sangat baik, yaitu sebesar 87,96%. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat empat rekomendasi bagi peneliti selanjutnya. Pertama, melakukan studi lebih lanjut terhadap pengembangan sistem informasi praktik kerja industri berbasis web pada SMK lain yang memiliki kebutuhan yang sama. Kedua, memperluas fitur-fitur yang ada untuk meningkatkan kinerja sistem dan pengalaman pengguna. Ketiga, mengintegrasikan sistem ini dengan sistem informasi lain yang sudah ada di SMK Dhuafa Padang. Keempat, melakukan penelitian terhadap pengaruh penggunaan sistem informasi praktik kerja industri berbasis web pada hasil belajar dan

kinerja siswa SMK. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan atau rujukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan sistem informasi praktik kerja industri berbasis web pada SMK.

Kata Kunci: Prakerin, Praktek Kerja Industri, Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses yang terus berlangsung sepanjang hidup, penting bagi keberlangsungan hidup suatu bangsa, dan diperlukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) serta keberhasilan suatu bangsa. Pendidikan bermutu jika proses pembelajaran efektif dan peserta didik memperoleh pengalaman yang bermakna. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik. Untuk mempersiapkan SDM yang unggul, dibutuhkan jenis pendidikan yang dapat membekali peserta didik dengan ketrampilan aplikatif. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu lembaga pendidikan yang dapat menghasilkan tenaga kerja profesional. Tujuan khusus pendidikan menengah kejuruan adalah menyiapkan peserta didik menjadi manusia produktif, mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi, membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, serta dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Kebijakan Link and Match menjadi dasar pengembangan Pendidikan Menengah Kejuruan dengan tujuan menggabungkan pendidikan di SMK dengan pelatihan keahlian profesi melalui pengalaman bekerja di Dunia Kerja. Realisasi kebijakan ini dilakukan dengan perubahan menuju Pendidikan Sistem Ganda (PSG) karena sistem konvensional memiliki banyak kelemahan. PSG dipandang memberikan keuntungan baik bagi siswa, Dunia Kerja, maupun SMK, dan PSG dilaksanakan melalui kombinasi pembelajaran di SMK dan praktik kerja industri di institusi kerja pasangan. Program tahunan SMK yang mengacu pada PSG adalah praktik kerja industri (PRAKERIN) yang merupakan kontrol kualitas siswa dan dapat berperan sebagai pemasaran lulusan dan kegiatan kemitraan dengan industri.

Permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan PRAKERIN di SMK Dhuafa Padang adalah kesulitan dalam proses informasi dan pengelolaan data karena banyaknya peserta yang mengikuti pelaksanaan PRAKERIN. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang dapat mengolah data PRAKERIN secara keseluruhan dan menghasilkan evaluasi penilaian untuk pihak sekolah. Evaluasi penilaian PRAKERIN dilakukan untuk memonitoring dan mengukur ketercapaian tujuan dari pelaksanaan program PRAKERIN yang telah ditetapkan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat mengolah data prakerin secara keseluruhan, serta menghasilkan sebuah informasi evaluasi penilaian prakerin untuk pihak sekolah. Evaluasi penilaian prakerin dilakukan untuk memonitoring dan mengukur ketercapaian tujuan dari pelaksanaan program prakerin yang telah ditetapkan melalui strategi pengelolaan yang tepat. Maka, sangat menarik untuk melakukan penelitian dalam rangka skripsi dengan tema “Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis *Web* di SMK Dhuafa Padang”.

2. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan R&D (*research and development*), yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016: 311). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Menurut Sugiyono (2014) terdapat sepuluh langkah pada metode penelitian dan pengembangan yang ditunjukkan dalam bagan pada gambar berikut.

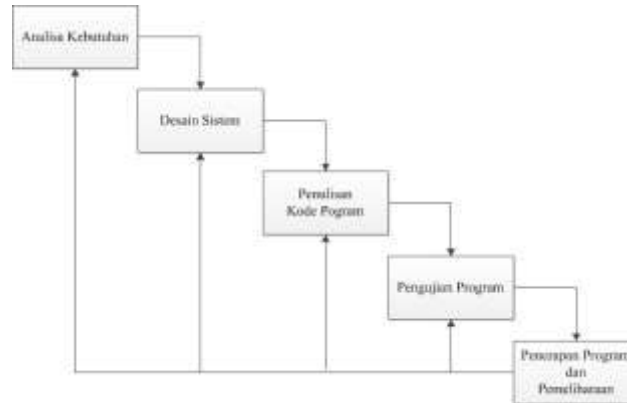


Gambar 1 Langkah-langkah penggunaan Metode Research and Development (R&D)
(Sugiyono, 2014:298)

B. Model Pengembangan

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Model ini dipilih karena merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Desain, Penulisan, Pengujian dan Penerapan serta Pemeliharaan. (Khadir, 2003).

1. Analisa Kebutuhan



Gambar 2 Diagram Waterfall
(Sumber: Kadir, 2003)

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

2. Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (data flow diagram), diagram hubungan entitas (entity relationship diagram) serta struktur dan bahasan data.

3. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program atau coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian Program

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan, karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

C. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Dhuafa Padang yang berlokasi Jl. M. Thamrin No.93 Ranah, Padang Selatan Kota Padang, Sumatera Barat. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

D. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini diambil dari perwakilan siswa SMK Dhuafa Padang pada Semester Ganjil, tahun ajaran 2022/2023.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Setelah instrumen dinyatakan valid oleh validator, selanjutnya beberapa instrumen tersebut digunakan untuk uji kepraktisan. Adapun instrumen yang digunakan pada uji coba kepraktisan berupa angket kepraktisan. Angket sangat dibutuhkan untuk mengumpulkan data-data atau informasi yang dibutuhkan oleh penulis sebagai bahan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan menarik atau tidaknya sistem informasi berbasis *web* yang dibuat oleh penulis sebagai alternatif pembelajaran. Berikut adalah kisi-kisi dari angket praktikalitas:

Tabel 1 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas

Indikator	Item	Jumlah
Kegunaan penggunaan	1,2,3,4,5,6,7,8,9	9
Efektifitas waktu pembelajaran	10,11,12,13,14	5
Manfaat	15,16,17,18	4
Total Item		18

Sumber : Riza & Handayani (2014: 125)

Berdasarkan pada tabel 1 dapat dijelaskan bahwa kisi-kisi angket praktikalitas memiliki 3 indikator keadaan penggunaan, efektifitas waktu pembelajaran dan manfaat. Angket praktikalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem informasi berbasis *web* yang telah dirancang dapat dikatakan praktik atau tidak praktis.

Tabel 2 Penilaian Jawaban

Pilihan	Keterangan	Bobot
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Kurang Setuju	KS	3
Tidak setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Sumber : Sugiyono (2014 : 93)

Berdasarkan pada tabel 2 dapat dijelaskan bahwa instrumen yang digunakan disusun menurut pola skala dalam bentuk kontiniu yang terdiri dari lima kategori dan pernyataan angket bersifat positif. Untuk mengubah data kualitatif ke bentuk kuantitatif, maka angket selain di beri alternatif jawaban masing-masing mempunyai bobot dan skor dari setiap jawaban dari pertanyaan.

F. Teknik Analisis Data

Data uji praktikalitas penggunaan *website* prakerin dianalisis dengan menggunakan rumus yang dimodifikasi dari Purwanto (2010: 102) berikut ini:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

- NP = Nilai persen yang dicari atau yang diharapkan
- R = Skor mentah yang diperoleh siswa
- SM = Skor Maksimum ideal dari tes yang bersangkutan
- 100 = Bilangan Tetap

Setelah presentase diperoleh, dilakukan pengelompokkan sesuai kriteria yang dimodifikasi dari M. Ngalim. Purwanto (2010 : 103) berikut ini:

Tabel 3 Penilaian Praktikalitas

Nilai	Aspek Yang Dinilai
86%-100%	Sangat Praktis
76%-85%	Praktis
60%-75%	Cukup Praktis
55%-59%	Kurang Praktis
≤ 54%	Tidak Praktis

Sumber : Purwanto (2010 : 103)

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa jika nilai rata-rata prktikalitas 86%-100% maka sangat praktis jika nilai rata-rata 76%-85% maka praktis, jika nilai rata-rata 60%-75% maka cukup praktis, jika nilai rata-rata 55%-59 % maka kurang praktis, dan jika nilai rata-rata ≤ 54% maka tidak praktis.

Kemudian menentukan nilai distribusi frekuensi praktikalitas yang dimodifikasi dari Prof. Dr. H. Agus I. Irianto berikut ini :

$$R = \text{data tertinggi} - \text{data terendah} \dots\dots\dots (6)$$

$$K = 1 + 3.3 \log n \dots\dots\dots (7)$$

$$P = \frac{R}{K} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan :

P = Panjang kelas interval

R = Hitung jarak atau rentangan

K = Jumlah kelas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Rancangan

a. Halaman Utama

Halaman ini dapat digunakan oleh siswa atau guru untuk mengakses sistem informasi, sehingga nanti siswa atau guru di arahkan ke menu pada halaman berikutnya. Berikut tampilannya:



Gambar 3 Beranda

Terdapat halaman informasi yang berisikan tentang informasi-informasi tentang kegiatan prakerin, Berikut tampilannya:



Gambar 4 Informasi Mengenai Prakerin

Terdapat juga halaman industri yang berisikan tempat tempat industri yang nantinya siswa bisa memilih sesuai keinginan.



Gambar 5 Tempat Industri

Dan terdapat halaman login yang nantinya seluruh pengguna menggunakan halaman ini untuk masuk kehalaman selanjutnya.



Gambar 6 Halaman Login Siswa, Guru dan Admin

b. Halaman Admin

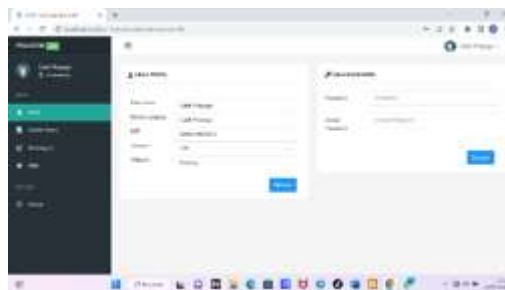
Halaman ini dapat digunakan oleh admin untuk mengakses beberapa sub menu yang nanti bisa di olah sesuai kebutuhan. Berikut tampilannya:



Gambar 7 Halaman Dashboard Admin

c. Halaman Pembimbing

Halaman ini merupakan tampilan dashboard pembimbing/guru, pada halaman ini terdapat beberapa sub menu yang dapat di akses sesuai kebutuhan. Bisa dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 8 Halaman Dashboard Pembimbing/Guru

d. Halaman Siswa

Halaman ini merupakan tampilan dashboard siswa, pada halaman ini terdapat beberapa sub menu yang dapat di akses sesuai kebutuhan. Bisa dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 9 Halaman Dashboard Siswa

B. Analisis Data

Aspek yang dinilai pada uji praktikalitas terdiri dari 18 butir pernyataan yaitu 9 butir item pernyataan untuk keadaan penggunaan, 5 butir item pernyataan untuk efektivitas waktu dan 4 butir item pernyataan untuk manfaat. Dalam penelitian ini diolah menggunakan Microsoft excel. Penelitian ini tentang angket praktikalitas, secara singkat dapat dinyatakan bahwa deskripsi data ini akan mengungkapkan informasi tentang nilai yang diperoleh dari masing-masing item pernyataan, bobot total, nilai dan kriteria.

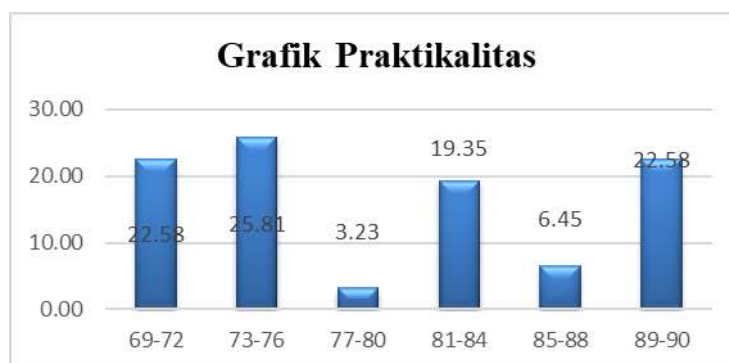
penilaian dari 31 siswa untuk sistem informasi berbasis *web* yang ditinjau dari aspek (1) Keadaan Penggunaan: 89,03%; (2) Efektivitas Waktu: 87,10%; (3) Manfaat: 87,74%. Secara keseluruhan penilaian uji praktikalitas terhadap sistem informasi berbasis *web* sebesar 87,96%, sehingga media tersebut bisa dikatakan sangat praktis digunakan siswa. Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang distribusi skor angket praktikalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Skor Angket Pratikalitas

Kelas Interval	f _o	%f _o
69-72	7	22,58
73-76	8	25,81
77-80	1	3,23
81-84	6	19,35
85-88	2	6,45
89-90	7	22,58
Jumlah	31	100%

Sumber : Pengolahan Data Mandiri

Berdasarkan pada tabel 4 dapat dijelaskan distribusi frekuensi dan tingkat pencapaian praktikalitas pada perhitungan jarak atau rentang (R) yaitu berjarak 21 range, jumlah kelas (K) yaitu 6, dan panjang kelas interval yaitu 4, pada range nilai 69-72 terdapat 7 siswa dengan persentase 22,58%, pada range nilai 73-76 terdapat 8 siswa dengan persentase 22,81%, pada range nilai 77-80 terdapat 1 siswa dengan persentase 3,23%, pada range nilai 81-84 terdapat 6 siswa dengan persentase 19,35%, pada range 85-88 terdapat 2 siswa dengan persentase 6,45%, pada range 89-90 terdapat 7 siswa dengan persentase 22,58%.



Gambar 10 Histogram Angket Praktikalitas

C. Pembahasan

Hasil penelitian secara keseluruhan penelitian uji kepraktisan terhadap sistem informasi praktik kerja industri berbasis *web* di SMK Dhuafa Padang sebesar 87,96% sehingga tingkat kepraktisan dapat diinterpretasikan sangat praktis digunakan.

4. KESIMPULAN

Data kepraktisan sistem informasi berbasis *web* melalui uji coba praktikalitas 31 siswa dengan jumlah 18 butir pertanyaan dilihat nilai rata-rata 87,96% dapat dikatakan tingkat kepraktikalitas sistem informasi berbasis *web* Sangat Praktis digunakan bagi peserta prakerin di SMK Dhuafa Padang tahun ajaran 2022/2023, sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh purwanto (dalam Yanti, dkk 2014: 140).

REFERENCES

- [1] Abd Rohman, Herlawati (2017). Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Pada SMK Taruna Bangsa Bekasi.
- [2] Arief Hidayat, Victor Gayuh Utomo dan Henry Anggoro Djohan.(2016). *Penerapan Responsve Web Design Dalam Perancangan Sistem Modul Online Adaptif*. Journal of Information System, Volume 12, Issue 1.
- [3] EMS Tim. (2014). Teori dan Praktik PHP-MySQL Untuk Pemula. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- [4] Endra, dkk. 2022. “Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan *Website*”. Volume 12, Nomor (2).
- [5] Eri,dkk.*aplikasi pengajian menggunakan Visual Basic,MYSQL,dan Data Report*. Jakarta : Alex Media Komputindo
- [6] H Rafiza. (2016). Panduan dan Referensi Kamus Fungsi PHP5 untuk Membangun Database Berbasis Web.Jakarta:PT Elex Media Komputindo.
- [7] Hidayat, Rahmat. (2010). Cara praktis membangun website gratis. Jakarta : Alex Media Komputindo
- [8] Irsyad, muhammad, Slamet Cepy dan Susanto Ate.(2012). *Perancangan Website Sekolah pada Subsistem Interface di Pesantren Pesis 99 Rancabangon*. (online). <http://download.portalgaruda.org> diakses 10 Maret 2022.
- [9] Kurniawan, W. R. (2020). Pendidikan Kejuruan Ganda dalam Meningkatkan Keterampilan Kerja Siswa. Jurnal Pendidikan Vokasi, 10(3), 357–365.
- [10] Madcoms, (2016). *Pemrograman PHP dan MYSQL untuk Pemula*. Yogyakarta : ANDI
- [11] Muchamad Rafi Subhi Fauzi1, Imelda Pangaribuan (2018). Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Berbasis Web Pada SMK Merdeka Bandung.
- [12] Puji Wahyu Ningsih, Titik Lusiani, dan Vivine Nurcahyawati (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Al-Azhar Menganti Gresik).
- [13] Purbadian.(2015). Aplikasi penjualan Web Base dengan PHP untuk Panduan Skipsi. Cirebon : CV.Asfa Solution
- [14] Rizky Amellia,“Sistem Informasi Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian Berbasis Web DiDinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat”, 2011. Tersedia : <http://elib.unikom.ac.id>, [Diakses tanggal 21 Mei 2022].
- [15] Sulianto, H. (2019). Implementasi Kebijakan Link and Match dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan Vokasi di Indonesia. Journal of Educational Social Studies, 8(2), 131-137.
- [16] Sugiyono. (2014). Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [17] Sugiyono.(2016). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuanlitatif ,Kuantitatif, dan R&D)
- [18] Syachbana dan Akib Z., Perancangan Webiste Menggunakan Responsive Web Design., SIGMATA 26, 2014.
- [19] Yuliawati Yunus, Indah Rahmatika Sari. (2019). Praktikalitas Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (PSB) Berbasis Web. Jurnal KomTekInfo. Universitas Putra Indonesia “YPRK” Padang. Vol. 5.