

Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren Berbasis Web

Sahiruddin¹, Matahari², Rahmi³ Wahyu Mahrifatul Azizah⁴

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

sahiruddinbuton@gmail.com¹, mataharitarie@gmail.com²

rahmifirman06@email.com³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi penjadwalan Pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren berbasis web dan menghasilkan buku panduan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren. Penelitian ini menggunakan metode *R&D (Research and Development)* dengan tahapan : Mencari Potensi dan Masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, ujicoba pemakaian, revisi produk, ujicoba produk, revisi desain, revisi produk, dan produksi masal, Dengan menggunakan model pengembangan *prototype*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, *study literatur*, dan *angket/kuisoner*. Perancangan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren menggunakan pusat perancangan sistem *visual studio code* dengan bahasa pemograman *php* dengan menggunakan bantuan *css* serta menggunakan penyimpanan database *MySQL*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil penelitian pengujian sistem dengan pengujian *blackbox* yang diujicoba oleh validator ahli dan ujicoba lapangan. Aspek validasi ahli mendapatkan kesimpulan sangat baik. sedangkan hasil ujicoba lapangan dengan jumlah 15 respondent dapat disimpulkan dengan hasil penilaian aspek kualitas sistem dengan rata-rata 3.7 presentase 93%, navigasi dengan rata-rata 3.8 presentase 96%, kepuasan pengguna dengan rata-rata 3.7 presentase 93% dengan hasil keseluruhan sangat baik. Dan untuk hasil ujicoba lapangan kualitas buku panduan dengan total keseluruhan rata-rata 3.9 presentasi 98% dengan kesimpulan sangat baik. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren berbasis web.

Kata Kunci: perancangan, sistem informasi, penjadwalan, R&D.

Abstract: *This study aims to produce a web-based learning scheduling information system at SMK Negeri 1 Moswaren and to produce a learning scheduling information system manual at SMK Negeri 1 Moswaren. This research uses the R&D (Research and Development) with the stages: Searching for Potentials and Problems, data collection, product design, product validation, usage trials, product revisions, product trials, design revisions, product revisions, and mass production, Using the development model prototypes. Data collection techniques were carried out by means of observation, interviews, literature study, and questionnaires/questions.system design center visual studio code programming language PHP using css database storage MySQL. Based on the*

results of the research conducted, the results of system testing research were carried out using blackbox which was tested by expert validators and field trials. The expert validation aspect draws very good conclusions. while the results of field trials with a total of 15 respondents can be concluded with the results of assessing the quality aspect of the system with an average of 3.7 percentage of 93%, navigation with an average of 3.8 percentage of 96%, user satisfaction with an average of 3.7 percentage of 93% with very good overall results . And for the results of field trials the quality of the guidebooks with a total average of 3.9 presentations is 98% with very good conclusions. This research produced a web-based learning scheduling information system at SMK Negeri 1 Moswaren.

Keywords: *design, information system, scheduling, R&D.*

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu teknologi berkembang pesat, salah satunya dibidang Pendidikan terutama dalam menunjang kebutuhan kegiatan belajar mengajar. Sistem informasi pada lembaga pendidikan mempunyai peranan penting untuk membantu sekolah dalam meningkatkan kelancaran informasi serta meningkatkan keefektifan dalam komunikasi. Dengan kebutuhan sistem informasi pada lembaga pendidikan, maka dapat dilakukan pembuatan sistem informasi yang yang mengarah kepada program yang ada pada sekolah tersebut.

SMK Negeri 1 Moswaren adalah salah satu sekolah menengah kejuruan yang berada di Sorong Selatan Provinsi Papua Barat Teminabuan Distrik Moswaren yang berdiri sejak tahun 2005. Sekolah ini menyediakan berbagai fasilitas penunjang pendidikan bagi anak didiknya. Terdapat guru-guru dengan kualitas terbaik yang kompeten dibidangnya. Sekolah ini memiliki 5 jurusan diantaranya Teknik Pemboran Minyak dan Gas (TPMG), Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM), Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultural (ATPH), dan Agribisnis Perikanan Air tawar (APAT). Kegiatan akademik pada SMK Negeri 1 Moswaren ini dilaksanakan berdasarkan penjadwalan yang telah ditentukan oleh Wakil kepala sekolah dan bagian kurikulum, dimana siswa dan guru dapat melihat jadwal pembelajaran pada pusat informasi atau mading sekolah, dan siswa wajib menghadiri pembelajaran tersebut.

SMK Negeri 1 Moswaren tersebut memiliki beberapa masalah misalnya data guru yang dicatat secara manual, yang mengakibatkan proses kerja lambat dan banyak kesalahan terjadi, dan jadwal pembelajaran yang diketik kemudian ditempel di majalah dinding sekolah yang mengakibatkan kesalahan tabraknya jadwal pembelajaran. Pada masalah tersebut sistem penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren saat ini masih gunakan sistem manual yaitu diketik kemudian ditempel dimajalah dinding sekolah sehingga kurang efektif karena, permasalahan tabrakkan jadwal mengajar bagi seorang guru yang memiliki lebih dari satu mata pelajaran, serta kesulitan dalam membuat jadwal dengan banyaknya jurusan dalam masing-masing kelas. Maka dari itu harus dibenarkan dan ditempel ulang di media majalah dinding. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti merancang Sistem Informasi Penjadwalan Pembelajaran di SMK Negeri 1

Moswaren berbasis web, agar mudah bagi guru dan siswa untuk melihat jadwal pembelajaran serta tidak harus lagi ditempelkan dimading sekolah berulang-ulang kali jikalau ada kesalahan.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model penelitian *Research and Development (R&D)* atau penelitian dan pengembangan. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu Sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren berbasis web. Penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan adalah model *Prototype*. Model prototype adalah “suatu proses yang memungkinkan developer membuat sebuah model software, metode ini baik digunakan apabila client tidak bisa memberikan informasi yang maksimal mengenai kebutuhan yang diinginkannya”. Adapun tahapan-tahapan dalam pengembangan dengan metode *Prototype* ini yaitu pengumpulan kebutuhan, membangun *Prototyping*, mengkodekan *system*, menguji *system*, evaluasi *system*, dan menggunakan sistem.

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Moswaren yang dilaksanakan pada bulan febuari sampai dengan juni 2020. Subjek ujicoba penelitian ini sebanyak 15 responden yaitu terdiri dari 5 guru dan 10 siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, wawancara, studi pustaka, dan *kuisoner*.(1) Observasi berupa pengamatan secara langsung di SMK Negeri 1 Moswaren, (2) Wawancara yang dilakukan aktivitas tanya jawab kepada kepala sekolah, guru, dan siswa, (3) Studi pustaka menggunakan teknik pengumpulan data dari sumber-sumber buku elektronik (*ebook*), jurnal, *youtube*, maupun website yang bersangkutan dengan penelitian ini, (4) *Kuisoner* untuk teknik pengumpulan data primer yang dilakukan dengan cara menyebarkan seperangkat daftar pernyataan tertulis kepada responden yang menjadi subjek penelitian.

Untuk menghitung kelayakan sistem berasal dari hasil kuesioner validator dan subjek uji coba lapangan. Informasi yang didapat berbentuk *checklist* yang dikumpulkan dalam struktur skala *likert* dengan nilai 1-4, dan ada juga yang berbentuk Ya dan tidak. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif peneliti melakukan analisis terhadap kelayakan sistem dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan Data}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka presentase

Skor ideal = Skor tertinggi x jumlah responden x jumlah butir. (Sumber: Sugiyono,2014)

Skor ideal adalah skor yang ditetapkan dengan asumsi bahwa setiap pertanyaan memberi jawaban dengan skor tertinggi, selanjutnya dari seluruh data yang terkumpul disajikan dalam bentuk narasi kalimat, Gambar-Gambar dan juga distribusi persentase. Tahap penelitian pengembangan, dilakukan teknik analisis sesuai dengan maksud dan tujuan tahapan tersebut. Oleh karena itu, analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yang mendeskripsikan hasil pengembangan, respon validator, dan hasil ujicoba. Jenis analisis data tersebut diuraikan lebih rinci untuk menjawab setiap pertanyaan penelitian sebagai berikut:

$$\bar{v} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{V} = Rata-rata total validasi

$\sum x_i$ = Jumlah skor aspek

n = Banyaknya butir aspek

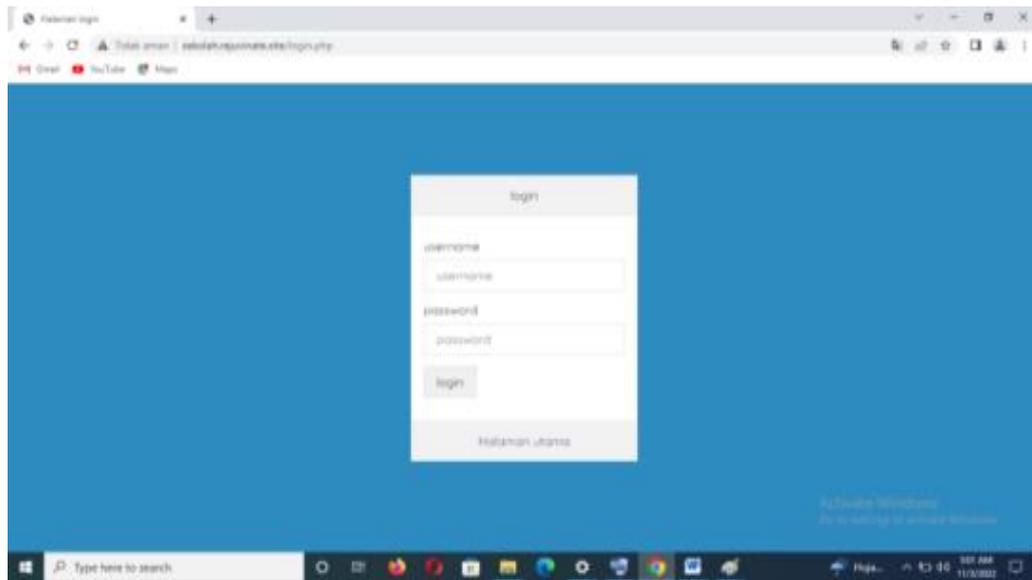
Dengan menggunakan perhitungan tersebut dapat di hasilkan nilai sebagai pengukuran apakah layak atau tidak layak sistem informasi yang telah di buat, untuk mengetahui hasil yang di dapat dari perhitungan diatas termasuk kedalam layak atau tidak dapat diketahui dari Tabel 1:

Tabel 1 Kategori Validitas

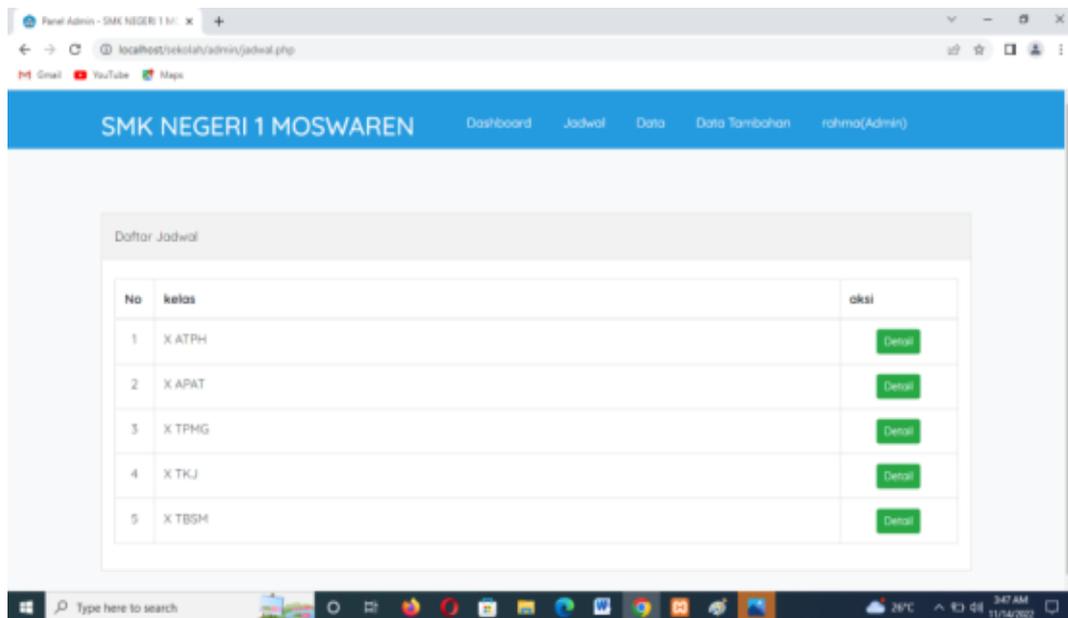
No	Interval	Katagori
1	76% - 100%	Sangat baik
2	51% - 75%	Baik
3	26% - 50%	sedang
4	0% - 25%	Kurang baik

3. Hasil Penelitian

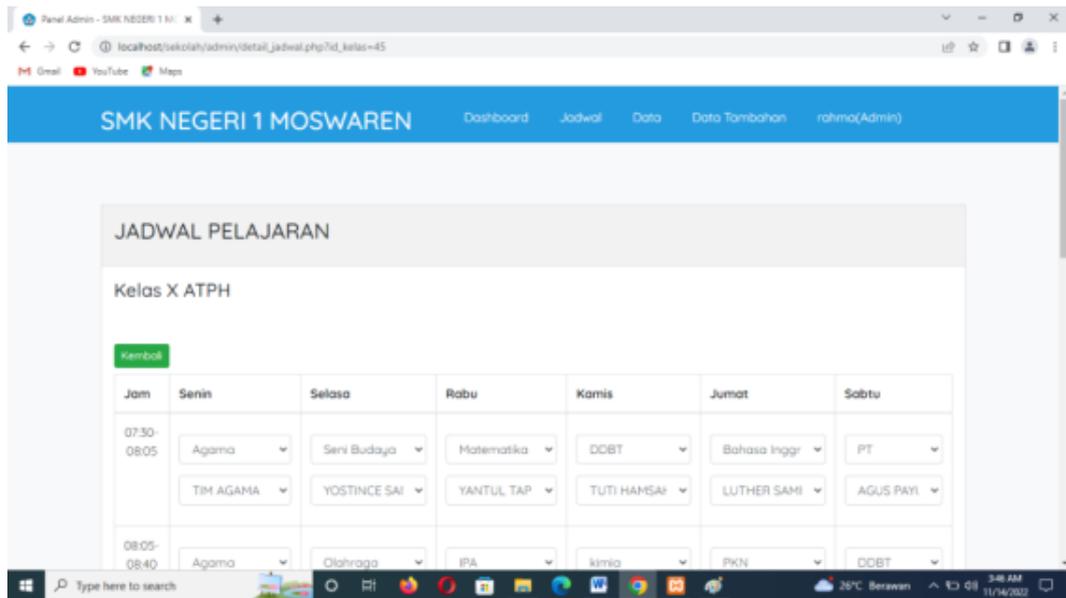
Bardasarkan hasil pengembangan sistem yang dilakukan terhadap perancangan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren berbasis web dengan yang menggunakan pusat perancangan sistem *Visual Studio code* dengan bahasa pemograman *php* dengan menggunakan batuan *Css* serta menggunakan penyimpanan database berupa *php-MySQL* telah menghasilkan sebuah sistem yang dapat digunakan sesuai dengan *prototype* perancangan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren yang telah dibuat. Tampilan sistem dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



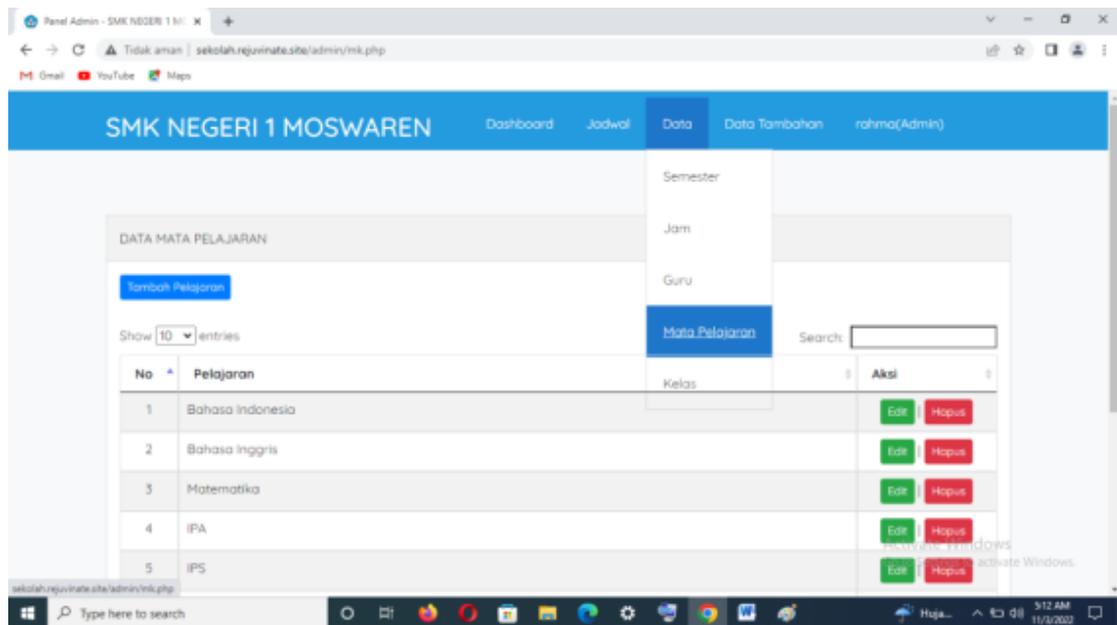
Gambar 1 Tampilan Login



Gambar 2 Tampilan Jadwal



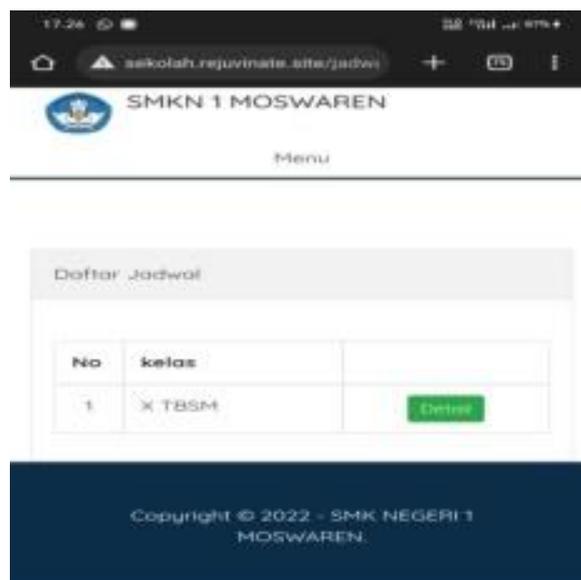
Gambar 3 Tampilan Detail Jadwal



Gambar 4 Tampilan Mata Pelajaran



Gambar 5 Tampilan Siswa



Gambar 6 Tampilan Jadwal Siswa



The screenshot displays the 'Jadwal Pelajaran' (Class Schedule) for 'Kelas X TBSM'. The table is organized by time slots and days of the week. The subjects listed are Bahasa Indonesia, Marjudi S.Pd, Agama Islam, and SH Wafuringsi S.Pd. The days of the week are Senin, Selasa, Rabu, and Kamis. The time slots are 07:30-08:30, 08:30-09:30, and 09:30-10:00. The word 'Kosong' (Empty) is used to indicate that no subject is scheduled for certain days and time slots.

Jam	Senin	Selasa	Rabu	Kamis
07:30-08:30	Bahasa Indonesia Marjudi S.Pd	Agama Islam SH Wafuringsi S.Pd	Kosong	Kosong
08:30-09:30	Kosong	Kosong	Kosong	Kosong
09:30-10:00	Kosong	Kosong	Kosong	Kosong

Gambar 7 Tampilan Detail Jadwal Siswa



Gambar 8 Tampilan Kontak Siswa

Sistem informasi penjadwalan pembelajaran menggunakan model *Research and Development (R&D)* menurut *Bord and Gall*. Langkah –langkah *R&D* menurut *Bord and Gall* yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi produk, ujicoba produk, revisi desain dan produk, dan produksi masal. Berikut adalah penjelasan dari langkah-langkah *R&D* menurut *Bord and Gall*:

1. Potensi dan masalah

SMK Negeri 1 Moswaren adalah salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di Distrik Moswaren Teminabuan Sorong Selatan Papua Barat, dan memiliki 5 jurusan. SMK Negeri 1 Moswaren ini mempunyai permasalahan tabraknya jadwal mengajar bagi seorang guru yang memiliki lebih dari satu mata pelajaran, serta kesulitan dalam membuat jadwal dengan banyaknya jurusan dalam masing-masing kelas. Maka dari itu harus dibenarkan dan ditempel ulang di media majalah dinding.

2. Pengumpulan Data

Dalam menggumpulkan data peneliti melakukan observasi lingkungan sekolah dimana terdapat 25 guru, 171 peserta didik, dan 34 sarpras pada sekolah SMK Negeri 1 Moswaren serta melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi tentang profil sekolah serta kondisi sekolah saat ini dimana kepala sekolah SMK Negeri 1 Moswaren yaitu Ibu Oktovina Sasior, S.Pd., telah memberitahukan bahwa SMK Negeri 1 Moswaren ini berdiri sejak tahun 2005 dan memiliki 5 jurusan serta sudah berakreditasi B, dan lain sebagainya.

3. Desain Produk

Desain yang dilakukan adalah desain sistem informasi penjadwalan pembelajaran di smk negeri 1 moswaren berbasis web. Pada tahapan ini, peneliti menggunakan tahapan model *prototyping*. Rancangan web dirancang berdasarkan kesepakatan antara peneliti dan kepala sekolah.

Pertama-tama merancang database dari sistem informasi penjadwalan pembelajaran , setelah itu membuat alur sistem informasi penjadwalan pembelajaran smk Negeri 1 Moswaren seperti *Diagram konteks*, *DFD*, *use case diagram*, dan *flowchart* agar kepala sekolah mengetahui alur dari sistem yang akan dibuat oleh penulis. Setelah itu merancang *interface* sistem seperti tampilan utama siswa, tampilan utama guru, tampilan utama admin, tampilan login, tampilan data semester, tampilan data jam , tampilan data guru, tampilan data mata pelajaran, tampilan data kelas, tampilan jadwal, tampilan tentang sekolah, tampilan identitas sekolah, tampilan data penggunaan sistem, dan tapilan kepala sekolah. Setelah desain ini disetujui oleh kepala sekolah, maka penulis melanjutkan untuk pembuatan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren berbasis web.

4. Validasi Desain

Validasi sebuah sistem dibutuhkan untuk menentukan suatu sistem tersebut layak atau tidak untuk digunakan. Validator yang memvalidasi sistem tersebut adalah dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Yang divalidasi oleh validator yaitu sistem informasi Penjadwalan Pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren dan buku panduan sistem informasi Penjadwalan Pembelajaran di SMK Negeri 1

Moswaren, aspek yang dinilai yaitu aspek penilaian instrument, aspek pemograman dan aspek pengguna. Dimana aspek penilaian instrument mendapatkan rata-rata 3,9 presentase 99% dan mendapatkan kesimpulan sangat baik. Aspek pemograman mendapatkan rata-rata 3.3 presentase 83% dan mendapatkan kesimpulan sangat baik. Aspek pengguna mendapatkan rata-rata 4.0 presentase 100% dan mendapatkan kesimpulan sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan sistem informasi Penjadwalan Pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren layak untuk digunakan.

5. Revisi Desain

Revisi dilakukan untuk menyempurnakan desain yang telah dirancang, yang sebelumnya melalui proses validasi oleh validator. Revisi antara lain mengubah tampilan menu, dimana tampilan menu sebelum direvisi terhalang oleh tabel sehingga sulit untuk memilih menu setelah direvisi menu mudah untuk di pilih.

6. Uji Coba Produk

Setelah melakukan validasi sistem dan revisi, selanjutnya melakukan uji coba lapangan yang dilakukan secara offline. Instrument offline diberikan langsung oleh peneliti yang selanjutnya di isi langsung oleh responden. Ujicoba lapangan dilakukan kepada 5 guru dan 10 siswa.

Ujicoba dilakukan untuk mengukur 4 indikator utama pada sistem yaitu Kualitas sistem memiliki rata-rata 3.7 presentase 93% dan mendapatkan kesimpulan sangat baik, Navigasi memiliki rata-rata 3,8 presentase 96% dan mendapatkan kesimpulan sangat baik, kepuasan pengguna memiliki rata-rata 3,7 presentase 93% dan mendapatkan kesimpulan sangat baik.

7. Revisi Produk

Tahapan ini merupakan lanjutan tahapan dari uji coba lapangan, jika terjadi kesalahan maka harus direvisi. Berdasarkan hasil ujicoba lapangan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren dan buku bantuan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren telah memenuhi syarat untuk digunakan, sehingga tidak dilakukan perubahan pada sistem dan buku panduan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren.

8. Produksi Masal

Setelah melalui revisi produk, maka dihasilkan produk yang siap digunakan dan di produksi secara masal untuk digunakan oleh pihak sekolah SMK Negeri 1 Moswaren. Tetapi penulis hanya melakukan tahapan sampai di uji coba lapangan saja.

3.1. Hasil Ujicoba Produk

Hasil uji coba dilakukan dengan melakukan pengujian secara uji blackbox. Pengujian blackbox dilakukan untuk mengukur seluruh fungsi pada sistem yang berupa masukan dan keluaran yang dihasilkan. Selanjutnya dilakukan uji validasi sistem oleh ahli dan uji validasi terhadap pengguna secara langsung yang berjumlah 15 orang responden.

1. Uji coba Produk
 - a. Aspek Instrumen

Tabel 2 Aspek Instrumen

No	Indikator	Rata-rata	Presentase	Kesimpulan
1	Kejelasan	3,7	92%	Sangat Baik
2	Ketepatan Isi	4,0	100%	Sangat Baik
3	Relavansi	4,0	100%	Sangat Baik
4	Kevalidan Isi	4,0	100%	Sangat Baik
5	Tidak Ada Bias	4,0	100%	Sangat Baik
6	Ketepatan Bahasa	4,0	100%	Sangat Baik
Jumlah keseluruhan		3.9	99%	Sangat baik

- b. Aspek Pemograman

Tabel 3 Penilaian Aspek Pemograman

No	Indikator	Rata-rata	Presentase	Kesimpulan
1	Perangkat Lunak	3.7	92%	Sangat Baik
2	Buku manual	3.0	75%	Baik
Jumlah Keseluruhan		3.3	83%	Sangat Baik

- c. Aspek Pengguna

Tabel 4 Penilaian Aspek Pengguna

No	Indikator	Rata-rata	Presentase	kesimpulan
1	Kuatlitas sistem	3.7	92%	Sangat Baik
2	Navigasi	2.5	63%	Baik
3	Kepuasan pengguna	4.0	100%	Sangat Baik
Jumlah Keseluruhan		3.4	85%	Sangat Baik

4.1. Kesimpulan

Perancangan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren berbasis web menggunakan pusat perancangan program Visual Studio Code dengan bahasa pemrograman php dengan bantuan css serta menggunakan penyimpanan database berupa php-Mysql berhasil dibangun dan digunakan. Sistem ini mampu memberikan informasi tentang penjadwalan di SMK Negeri 1 Moswaren yang memudahkan siswa dalam melihat penjadwalan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil penelitian pengujian sistem dengan pengujian blackbox yang diujicoba oleh validator ahli dan ujicoba lapangan. Terdapat 3 aspek yang dinilai oleh validator (ahli) untuk menilai kevalidan sistem informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren, Aspek validasi ahli mendapatkan kesimpulan sangat baik sedangkan hasil ujicoba lapangan dengan jumlah 15 respondent dapat disimpulkan dengan hasil penilaian aspek kualitas sistem dengan rata-rata 3.7 presentase 93%, navigasi dengan rata-rata 3.8 presentase 96%, kepuasan pengguna dengan rata-rata 3.7 presentase 93% dengan mendapatkan kesimpulan sangat baik. Sistem Informasi penjadwalan pembelajaran di SMK Negeri 1 Moswaren berbasis web dapat dioperasikan oleh setiap orang dengan adanya buku panduan pengoprasian sistem. dalam penggunaannya yang dimana dibuat oleh penulis untuk memudahkan guru dan siswa dalam mengoperasikan sistem tersebut dan layak digunakan dengan hasil ujicoba lapangan kualitas buku panduan dengan total keseluruhan rata-rata 3.9 presentasi 98% dengan kesimpulan sangat baik.

Daftar Pustaka

- Andi, K. (2018.). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Anggraeni, E. Y. (2017.). *Pengantar Sistem Informasi. 1 penyunt*. Yogyakarta: Andi. Anhar, 2010. Pand.
- Hariselmi, M. I. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN SISTEM BLOK BERBASIS WEB PADA SMK PERMATAHARAPAN. *Volume 9 No. 2 Agustus 2021*, 130-139.
- Heriyanto, Y. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEB PADA PT.APM RENT CAR. *Jurnal Intra-Tech, Volume 2, No.2 Oktober 2018*, 64-77.
- Kadir., A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Percetakan Andi Offset.
- Khairunnisa Samosir, D. N. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN JADWAL PELAJARAN SISWA SECARA ONLINE DI SMPN 31 PADANG BERBASIS WEB. *vol.7, No.3, Desember 2020*, 451-465.
- Kuswara, H. &. (2017). Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web. *Indonesian Journal on Networking and Security, 6(2), 17-22, 17-22*.

- Munawar. (2018). *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung: Informatika Bandung.
- Nita, A. B. (2019). Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web Studi Kasus Pada. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi* , pp. 2685-5615.
- PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN SISTEM BLOK BERBASIS WEB PADA SMK PERMATAHARAPAN. (2021). *Miftahul Ilmi1), Hariselmi2)*, 130-139.
- Ramadhani, M. (2019). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN MATA PELAJARAN PADA SDN PASIRSARI 01 CIKARANG*. Cikarang: pelita bangsa.
- Sahiruddin, Kasri. M.A, Febrianti K. (2022). Perancangan Aplikasi E-JK (Electronic Jadwal Kuliah) Berbasis Android Pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi UNIMUDA Soron. Vol.03 No. 02. Juli 2022 pp. 65-72
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.*, Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Trimahardhika, R. &. (2017). Development Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Vol.4 No.2(2)*, , 250. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/2226>