

Rancang Bangun Sistem Bimbingan Laporan Praktek Kerja Lapangan di SMKN 2 Kraksaan Berbasis Web

Matlubul Khairi^{1*}

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nurul Jadid, Probolinggo

*Corresponding Author

E-mail: sangrato88@gmail.com

Abstrak

Penyelenggaraan Praktek kerja Lapangan (PKL) merupakan upaya yang dapat dilakukan SMK untuk tetap menghasilkan lulusan yang dapat bersaing di dunia usaha dan dunia industri (DU/DI). Salah satu tugas siswa PKL di SMKN 2 Kraksaan adalah membuat laporan PKL yang dibimbing oleh guru pembimbing sekolah yang berisi segala aktifitas yang dilakukan selama melaksanakan praktik kerja lapangan (PKL). Namun pandemik Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) berdampak pada dunia pendidikan dengan adanya kebijakan pemerintah untuk mengurangi kontak fisik melalui pembelajaran di/dari rumah. Kebijakan ini juga berdampak pada proses pembimbingan laporan PKL kurang efektif dan membutuhkan waktu yang lama. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan merancang dan membangun sistem bimbingan praktik kerja lapangan berbasis web. Sistem ini dibangun dengan model waterfall dengan tahapan, analisa, desain, pengkodean, pengujian dan pendukung. Alat perancangan sistem yang digunakan adalah Flowmap Diagram, Data Flow Diagram, dan Entity Relationship Diagram. Sistem bimbingan laporan PKL berbasis web dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Sistem bimbingan lapran PKL ini dapat membantu dan mempermudah proses bimbingan hingan pencetakan laporan dengan persentase kelayakan 83.6% dengan interpretasi sangat layak.

Kata kunci: sistem, bimbingan laporan, pkl, berbasis web

Abstract

Implementation of Field Work Practices (PKL) is an effort that can be made by SMK to continue to produce graduates who can compete in the business world and the industrial world (DU / DI). One of the tasks of PKL students at SMKN 2 Kraksaan is to make a PKL report that is guided by a school supervising teacher which contains all the activities carried out while carrying out field work practices (PKL). However, the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic has an impact on the world of education with the existence of government policies to reduce physical contact through learning at / from home. This policy also has an impact on the process of guiding PKL reports is less effective and takes a long time. One solution to overcome these problems can be done by designing and building a web-based field work practice guidance system. This system is built with a waterfall model with stages, analysis, design, coding, testing and support. System design tools used are Flowmap Diagrams, Data Flow Diagrams, and Entity Relationship Diagrams. The web-based PKL report guidance system was built using the PHP and MySQL programming languages. This PKL report guidance system can help and simplify the process of guidance for printing reports with a feasibility percentage of 83.6% with very proper interpretation.

Keywords: systems, report guidance, field work practices, web-based

1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan lembaga pendidikan yang berfungsi untuk membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kecakapan profesi sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Salah satu upaya untuk mencapai fungsi tersebut yaitu dengan penerapan pembelajaran sistem ganda, yaitu pembelajaran yang diselenggarakan di sekolah dan pembelajaran yang diselenggarakan di Dunia Usaha dan Dunia Industri (DU/DI) yang dinamakan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Penyelenggaraan Praktek kerja Lapangan merupakan upaya yang dapat dilakukan SMK untuk tetap menghasilkan lulusan yang dapat bersaing di dunia usaha dan dunia industri (DU/DI)[1]. Salah satu kegiatan dalam pelaksanaan PKL adalah pembuatan laporan yang dibimbing oleh guru pembimbing sekolah yang format laporan sesuai dengan ketentuan sekolah. Laporan PKL berisi hasil kompilasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa PKL di Institusi Pasangan/Industri[2].

Pandemik Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) memberikan dampak pada sektor pendidikan yaitu dengan pemberlakuan pembelajaran di/dari rumah untuk mengurangi kontak fisik sebagai salah satu cara untuk memutuskan mata rantai penyebaran COVID-19[3]. Dampak dari Kebijakan pemerintah juga memiliki pengaruh pada proses pembimbingan siswa PKL yang tidak dapat bertemu secara langsung pembimbing sehingga mempengaruhi proses pemahaman siswa dalam melakukan penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan. Berdasarkan fakta pengguna smartphone di kalangan siswa kelas XI sebesar 95% dan terkoneksi ke dalam jaringan internet. sehingga salah satu langkah yang dilakukan oleh SMKN 2 Kraksaan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan melakukan pembimbingan menggunakan media sosial. Penggunaan media sosial belum efektif karena kebanyakan siswa mengalami permasalahan format dokumen laporan yang banyak dialami siswa bidang non Teknologi Informasi dan Komunikasi. Disisi lainnya ada ketidaksamaan versi software pengolah kata yang mengakibatkan perbedaan format penulisan dokumen laporan yang dikirim oleh siswa PKL dengan laporan yang diterima oleh pembimbing.

Berdasarkan fakta yang terjadi, maka diperlukan sebuah sistem yang dapat mengatasi permasalahan di atas, salah satu dengan membangun sebuah sistem pembimbingan laporan berbasis web. sistem berbasis web memudahkan interaksi antara pengguna aplikasi selama dalam jaringan internet[4]. Sistem yang diharapkan dapat mempermudah siswa dalam proses pembimbingan dan siswa dapat mengisi konten sub bab dari laporan PKL, sedangkan pemformatan penulisan dilakukan oleh sistem.

2. METODOLOGI

Sistem yang baik harus dibangun dengan menggunakan tahapan-tahapan jelas agar dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna[5]. Model waterfall merupakan model yang banyak digunakan untuk membangun perangkat lunak oleh kalangan akademisi maupun industri[6].

Tahapan-tahapan model Waterfall menurut[7] yang digunakan dalam membangun sistem bimbingan laporan praktik kerja lapangan sebagai berikut:

1) Analisa

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengumpulan data dan penelusuran masalah sehingga dapat mengetahui kebutuhan sistem yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna.

2) Desain

Tahapan ini melakukan perencanaan dan penggambaran sistem yang akan dibangun sehingga dapat pahami apa saja yang akan dikerjakan. Proses penggambaran sistem menggunakan alat perancangan sistem berupa Flowmap Diagram, Data Flow Diagram (DFD), dan Conceptual Data Model (CDM).

3) Pengkodean

Tahapan pengkodean merupakan proses mengimplementasikan desain sistem yang dirancang menjadi perangkat lunak. Penelitian ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

4) Pengujian

Pengujian dilakukan untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak serta mengetahui kualitas perangkat lunak yang diuji. Untuk menguji perangkat lunak menggunakan metode back box testing yaitu menguji antar muka perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur logis internal perangkat lunak (Virnakimlin Frigustini, Aan Erlansari, Desi Andreswari, 2018). Selain pengujian metode black box, juga diuji kelayakan perangkat lunak dengan menggunakan angket skala likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur perilaku individu meliputi pendapat, sikap, dan persepsi[8]. Langkah-langkah yang digunakan dalam pengujian sebagai berikut

- a. Menentukan skor jawaban responden seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Jawaban

Jawaban	Nilai
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

- b. Menghitung skor jawaban responden dilakukan menggunakan rumus 1[9]:

$$skor\ perolehan = jumlah\ reponden \times nilai \tag{1}$$

- c. Mengetahui persentase kelayakan sistem menggunakan rumus 2 berikut:

$$Persentase\ Kelayakan = \frac{skor\ perolehan}{skor\ ideal} \times 100\% \tag{2}$$

- d. Interpretasi kelayakan sistem dapat dilihat pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Hasil Interpretasi Skor[10]

No	Presentase	Interpretasi
1	0% – 25%	Kurang Layak
2	26% - 50%	Cukup Layak
3	51% - 75%	Layak
4	76% - 100%	Sangat Layak

5) Pendukung

Merupakan tahapan terakhir yaitu melakukan perawatan sistem, baik perawatan data dapat berupa *backup* data secara rutin maupun berupa perawatan *software* ataupun *hardware*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa

Sistem bimbingan laporan PK memiliki tiga macam pengguna, yaitu sebagai administrator, pembimbing dan siswa. Ketiga pengguna memiliki peranan penting di dalam sistem sehingga harus didefinisikan kebutuhan pengguna.

1. Kebutuhan Administrator

Pengguna Administrator memiliki kebutuhan sebagai berikut

- a. Mengelola data pengguna meliputi menambah data baru, mengubah data, dan menghapus data
- b. Mengelola periode PKL
- c. Mengelola dan menentukan pembimbing siswa PKL
- d. Mengelola struktur laporan PKL, meliputi pengelolaan data bab dan subbbab.

2. Kebutuhan Pembimbing

Pembimbing laporan PKL memiliki kebutuhan sebagai berikut:

- a. Dapat melakukan login sesuai dengan user yang disediakan sistem
- b. Melihat data bimbingan PKL
- c. Melihat dan mereview konten laporan PKL siswa
- d. Memberikan komentar kepada siswa PKL

3. Kebutuhan Siswa

Adpun siswa PKL memiliki keburuhan sebagai berikut:

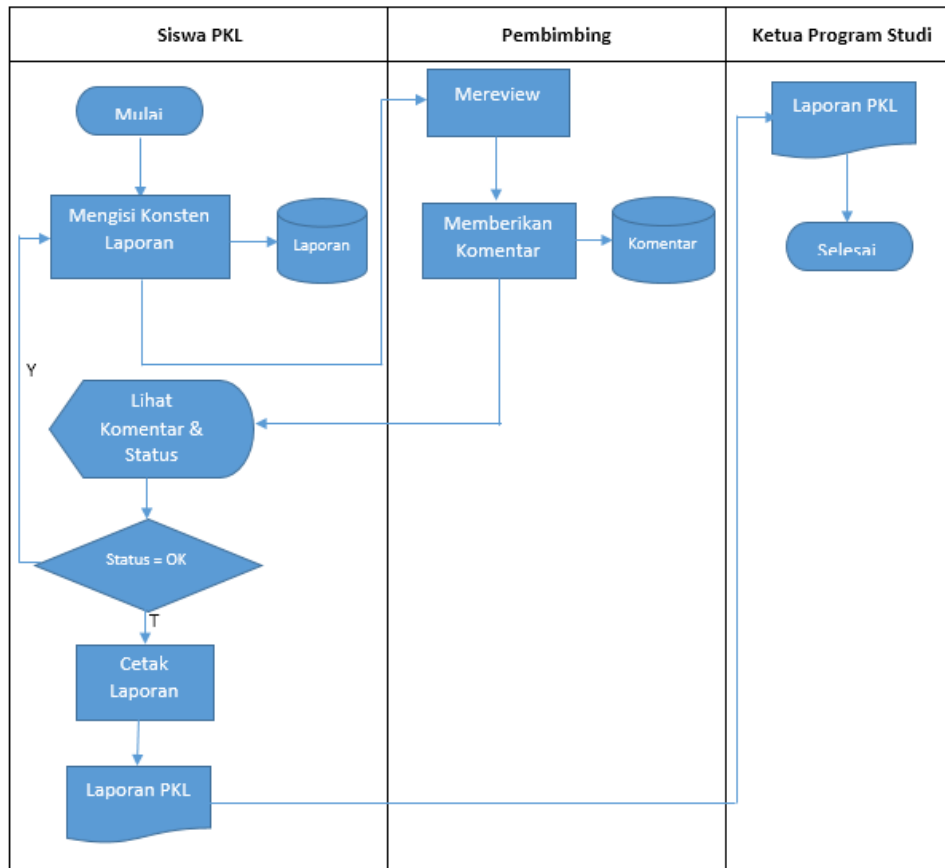
- a. Melakukan login sistem dengan user yang disediakan sistem
- b. Mengisi konten bimbingan PKL
- c. Melihat dan memberi jawaban komentar pembimbing
- d. Mencetak laporan PKL

3.2 Desain

Setelah mengetahui kebutuhan sistem, dilanjutkan mendesain sistem dengan menggunakan alat perancangan sistem meliputi *Flowmap*, *Data Flow Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram*.

1. Flowmap

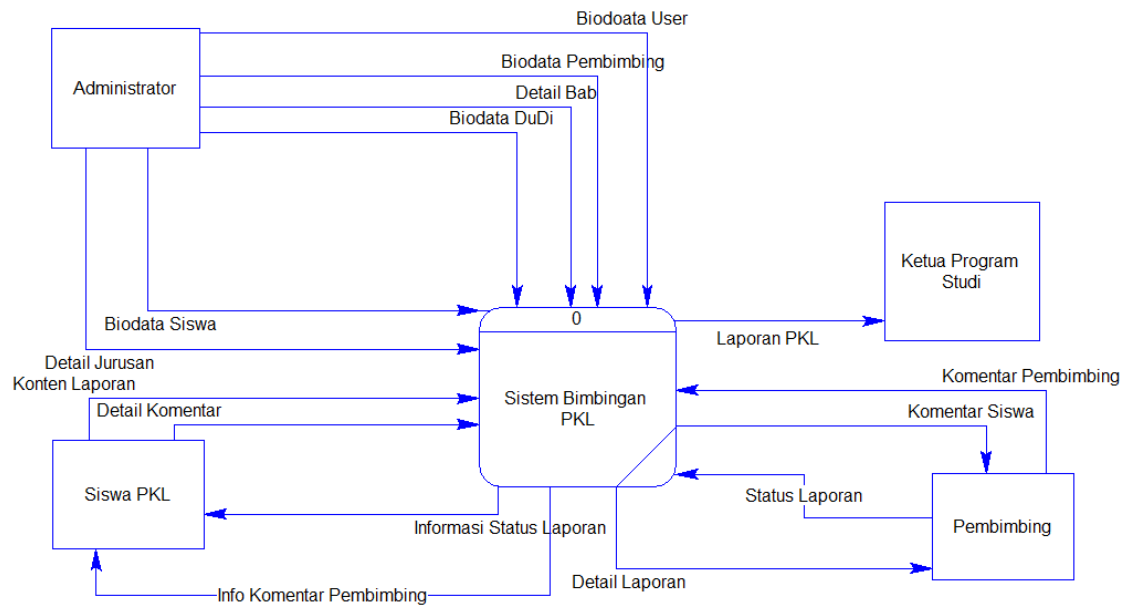
Sistem yang diusulkan dalam sistem bimbingan laporan PKL digambarkan pada gambar 1. Siswa PKL mengisi konten laporan bimbingan, kemudian pembimbing me-review laporan tersebut dan memberikan komentar pada laporan yang ditulis siswa. Siswa dapat memperbaiki laporan apabila masih belum disetujui. Laporan dapat dicetak dan diberikan kepada Ketua Program Studi.



Gambar 1. Flowmap Bimbingan PKL

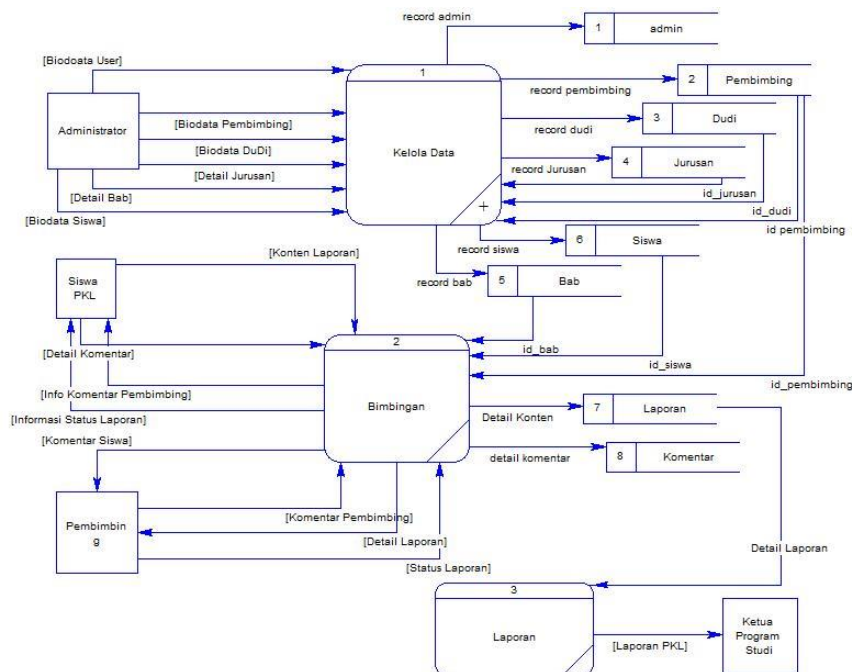
2. Data Flow Diagram

Aliran data pada sistem bimbingan laporan PKL digambarkan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). DFD merupakan suatu model yang menggambarkan asal data atau proses, tujuan data atau proses dan dimana data disimpan[11]. Secara garis besar digambarkan pada Gambar 2 menyesuaikan dengan alur sistem yang diusulkan.



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem

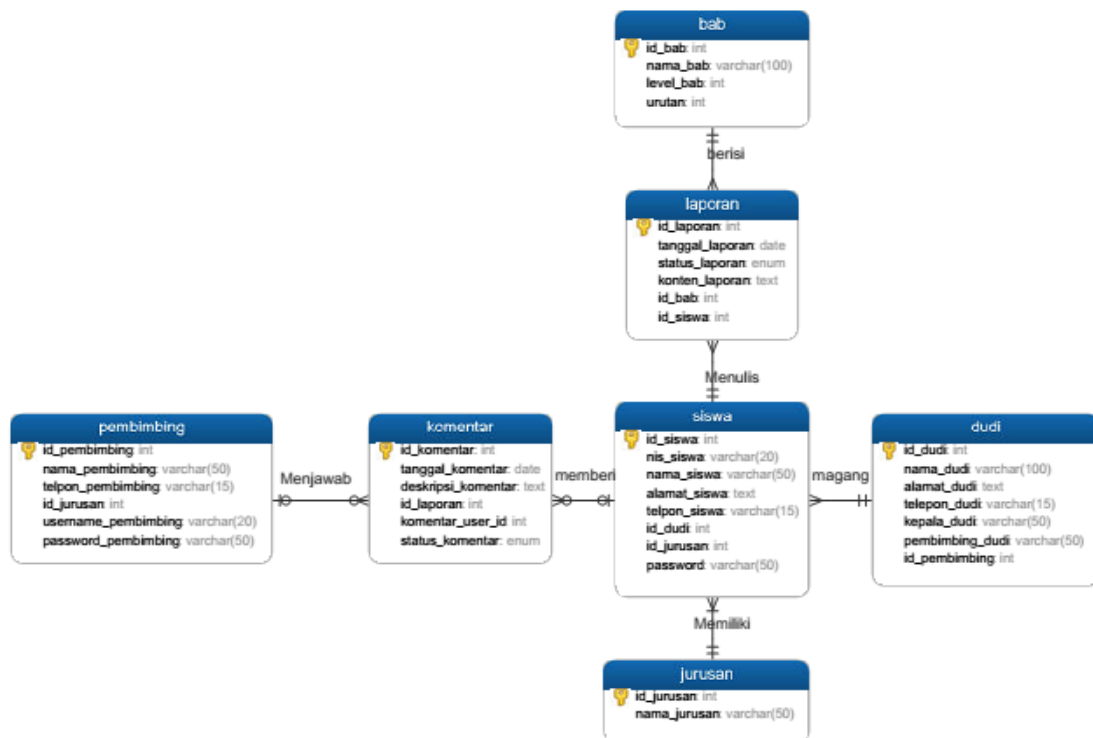
Gambar 3 menunjukkan proses lebih rinci diagram konteks disebut juga DFD level 1, dimana pada level ini data sudah diketahui tujuan penyimpan data (menghasilkan *data storage*).



Gambar 3. DFD Level 1

3. Entity Relationship Diagram

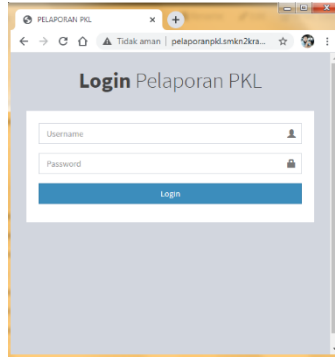
Setelah menggambarkan *data flow diagram*, maka menghasilkan *data storage* yang dianalisa menjadi sebuah entitas basisdata. Entitas ini dihubungkan sesuai dengan relasi data. Hubungan relasi antar entitas ini juga disebut *entity relationship diagram* yang digambarkan pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

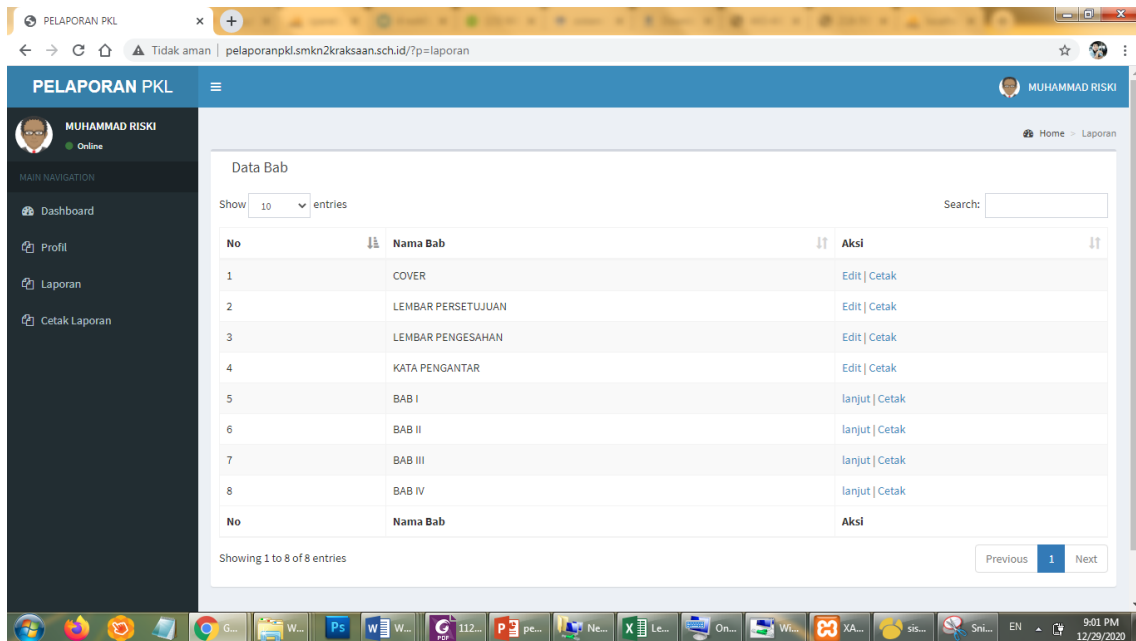
3.3 Pengkodean

Sistem bimbingan laporan PKL dirancang untuk dapat diakses dimanapun dan kapanpun selama terkoneksi dengan jaringan internet, sehingga sistem ini dibangun dengan teknologi web menggunakan bahasa pemrograman serverside PHP. Sistem bimbingan laporan PKL dapat dijalankan di komputer ataupun *smartphone* dengan mengakses menggunakan *browser* dengan tampilan awal aplikasi seperti pada gambar 5 berikut



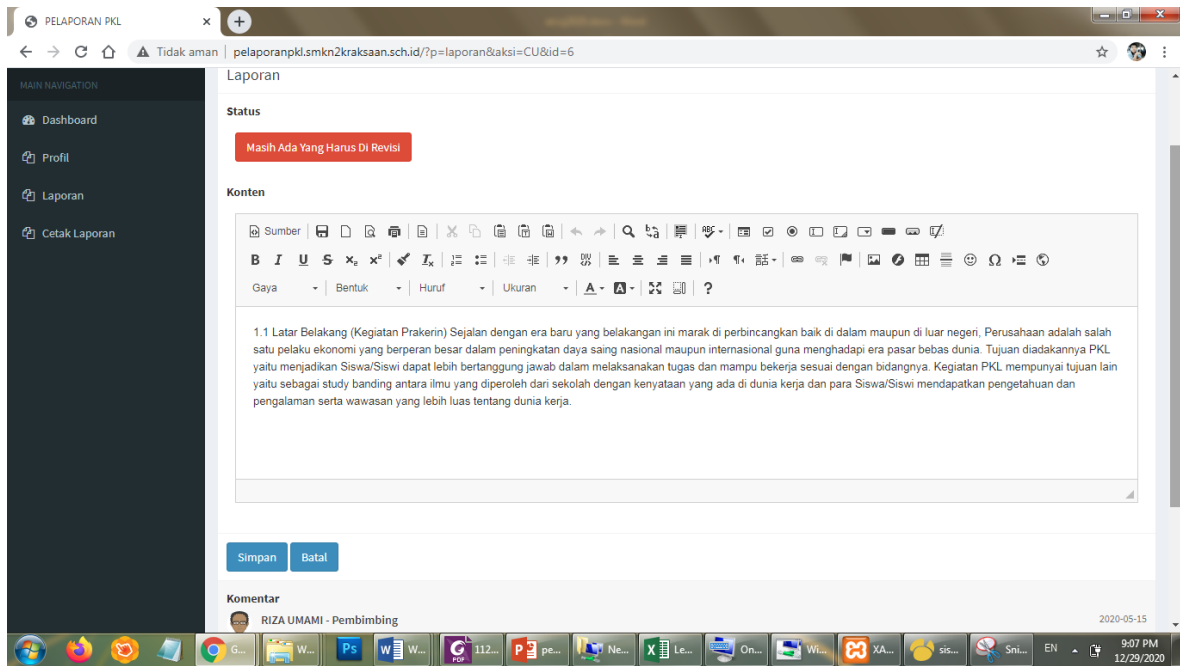
Gambar 5. Tampilan awal Sistem

Pengguna sistem dapat mengakses halaman menu utama sistem dengan memasukkan *username* dan *password* yang diberikan oleh admin, jika *username* dan *password* sesuai dengan data pengguna akan tampil halaman dashboard seperti pada gambar 6 berikut



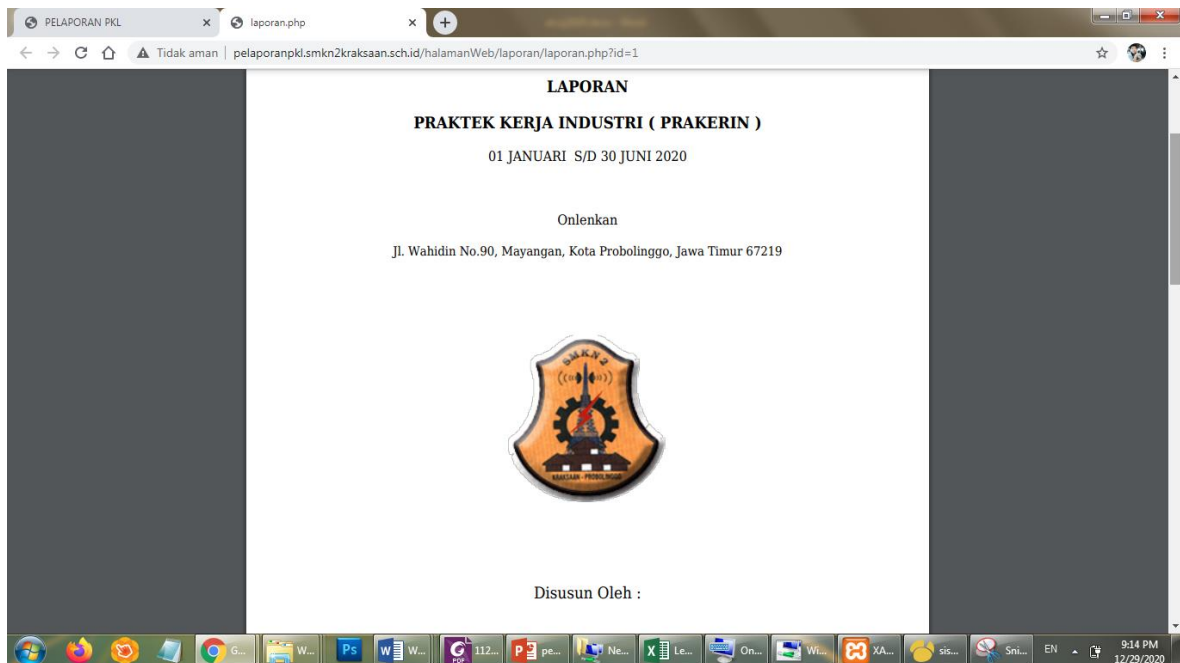
Gambar 6. Halaman Utama Sistem

Siswa dapat melakukan pengisian konten laporan dengan melakukan memilih *link edit* salah satu bab tau sub bab seperti pada gambar 7 berikut



Gambar 7. Halaman Konten Laporan

Pada halaman di atas siswa dan pembimbing dapat berkomunikasi melalui komentar dan juga siswa dapat mengetahui status laporan yaitu perlu revisi, atau sudah ok. Jika laporan PKL sudah disetujui siswa dapat melakukan pencetakan dokumen laporan PKL dengan menekan *link* cetak sehingga tampil seperti pada gambar 8 berikut:



Gambar 8. Hasil Cetak Laporan

3.4 Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan dua metode yaitu pengujian black box dan angket. Pengujian black box dilakukan untuk menguji keluaran apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan berikut hasil pengujian black box.

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box

Modul	Skenario	Harapan	Hasil Pengujian
Login	Memasukan username dan password sesuai data di database	Menampilkan halaman utama sistem	Valid
	Memasukan username dan password tidak sesuai dengan data	Menampilkan pesan "Username atau Password salah"	Valid
Laporan	Memasukan konten berupa teks dan gambar	Teks dan gambar dapat disimpan di database	Valid
	Mengubah status bab laporan PKL	Menampilkan status warna merah jika belum disetujui, warna hijau jika sudah disetujui	Valid
Komentar	Mengisi komentar	Komentar tersimpan dan ditampilkan	Valid
	Komentar kosong kemudian tekan simpan	Menampilkan pesan "Komentar tidak boleh kosong"	Valid
Cetak Laporan	Klik <i>link</i> cetak laporan	Menampilkan laporan dalam bentuk file pdf	Valid

Pengujian selanjutnya dilakukan untuk melihat kelayakan sistem dengan menguji langsung kepada pengguna sehingga dapat melihat respon atau pendapat pengguna terhadap sistem. Angket disebarakan kepada siswa dengan mengambil sampel 10 siswa setiap kelas pada praktik kerja lapangan 2020 gelombang pertama sehingga jumlah responden keseluruhan berjumlah 70. Adapaun hasil angket dapat dilihat dari tabel 4.

Tabel 4. Hasil Rekap Angket

NO	Pernyataan	Jawaban Responden				
		SB	B	C	K	SK
1	Kemudahan dalam login user	55	10	5	0	0

2	Sistem memberikan kemudahan memasukan konten bimbingan laporan	43	12	10	5	0
3	Sistem memberikan kemudahan interaksi antara siswa dan guru	30	15	10	10	5
4	Sistem dapat diakses menggunakan <i>smartphone</i>	15	30	10	10	5
5	Sistem memberikan kemudahan mencetak laporan	40	25	5	0	0
Total		183	92	40	25	10

Dari rekapitulasi di atas dapat dihitung persentase kelayakan sebagai berikut

1. Mencari skor perolehan dengan mengalikan masing-masing jawaban responden dengan skor pada tabel 1, sehingga

$$\begin{aligned} \text{skor perolehan} &= (183 \times 5) + (92 \times 4) + (40 \times 3) + (25 \times 2) + (10 \times 1) \\ &= 1463 \end{aligned}$$

2. Mencari skor ideal sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Skor Ideal} &= 5 \times 70 \times 5 \\ &= 1750 \end{aligned}$$

3. Berdasarkan rumus 2, maka persentase kelayakan

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kelayakan} &= \frac{1463}{1750} \times 100\% \\ &= 83.6\% \end{aligned}$$

Nilai presentase kelayakan pada pengujian sistem ini sebesar 83.6 % menunjukkan bahwa sistem bimbingan laporan praktik kerja lapangan berbasis web sangat layak sesuai hasil interpretasi pada tabel 2. Sistem bimbingan praktik kerja lapangan berbasis web memudahkan proses pembimbingan tanpa harus melakukan pengaturan format dokumen laporan.

4. KESIMPULAN

Sistem bimbingan praktik kerja lapangan berbasis web di SMKN 2 Kraksaan telah dirancang dan dibangun menggunakan teknologi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem bimbingan praktik kerja lapangan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem, hal ini dilihat dari pengujian black box semua fitur valid. Berdasarkan respon pengguna melalui angket, sistem bimbingan praktik kerja lapangan sangat layak dengan persentase kelayakan 83.6%.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan » Republik Indonesia.” <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/09/kemendikbud-rangkul-dunia-industri-siapkan-tenaga-kerja-smk> (accessed Feb. 27, 2021).

- [2] Adesari Noorandini Sirait, “PERANAN DUNIA USAHA DUNIA INDUSTRI DAN SEKOLAH PADA PRAKTEK KERJA LAPANGAN SISWA PROGRAM KEAHLIAN TATA KECANTIKAN KULIT SMK NEGERI 27 JAKARTA,” Sep. 2016.
- [3] P. Wahyono, H. Husamah, and A. Setia Budi, “UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG JURNAL PENDIDIKAN PROFESI GURU Guru profesional di masa pandemi COVID-19: Review implementasi, tantangan, dan solusi pembelajaran daring,” *J. Pendidik. Profesi Guru*, vol. 1, no. 1, pp. 51–65, Apr. 2020, doi: 10.22219/jppg.v1i1.12462.
- [4] M. Rizki Shofiyulloh, A. Teguh Wibowo, F. Mushlihul Amin, J. Teknik, F. Sains dan Teknologi, and U. Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya Jl Ahmad Yani No, “□,” *NJCA (Nusantara J. Comput. Its Appl.*, vol. 5, no. 1, pp. 8–15, Jun. 2020, Accessed: Feb. 27, 2021. [Online]. Available: <https://njca.co.id/main/index.php/njca/article/view/178>.
- [5] M. Mutazam, L. D. Samsumar, and D. Arwidiyarti, “Rancang Bangun Sistem Evaluasi Kinerja Dosen Dalam Perkuliahan Untuk Meningkatkan Kualitas Perkuliahan,” *J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 7, no. 1, pp. 74–87, 2018.
- [6] S. V. Yulianto and A. P. Atmaja, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kurikulum 2013 Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Web dengan SDLC Waterfall,” *Sisfo*, vol. 07, no. 02, Jan. 2018, doi: 10.24089/j.sisfo.2018.01.006.
- [7] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, “Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek,” *Bandung Inform.*, vol. 3, 2013.
- [8] S. Bahrin, S. Alifah, and S. Mulyono, “Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web,” Jul. 2017. doi: 10.30659/EI.2.2.%P.
- [9] J. Prof and H. H. Nawawi, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP) DENGAN TEKNOLOGI SMS GATEWAY,” Jun. 2019. doi: 10.26418/CODING.V7I02.33696.
- [10] D. Yulistina, D. Yulistina, and B. D. D. Arianti, “E-Katalog Sebagai Sistem Informasi Pemasaran Kopi Sapit Berbasis Web,” *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 45–52, Dec. 2019, Accessed: Feb. 27, 2021. [Online]. Available: <http://www.e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/edumatic/article/view/1766>.
- [11] A. F. Zuhri, A. Ahmad, I. Parlina, and R. Dewi, “Sistem Informasi Data Rehabilitasi Narkoba Pada Badan Narkotika Nasional Kota (BNNK) Pematangsiantar,” *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, 2020.