

## **APLIKASI MONITORING PRAKTEK KERJA SECARA ONLINE (STUDI KASUS JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITENIK NEGERI BALI)**

**Sri Andriati Asri<sup>1</sup>, I Gusti Agung Made Sunaya<sup>2</sup>, I Made Sajayasa<sup>3</sup>,  
Kadek Amerta Yasa<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali  
<sup>1</sup>sriandriati@pnb.ac.id

**Abstrak:** Mahasiswa Politeknik Negeri Bali melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) selama tiga bulan. Selama PKL mahasiswa diwajibkan untuk melaksanakan bimbingan dengan dosen pembimbing PKL. Dalam hal ini, jarak dan waktu menjadi kendala utama yang dialami mahasiswa PKL. Pengelolaan PKL yang telah berjalan selama ini ditangani oleh seorang koordinator. Pengelolaan tersebut masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan rawan terjadi kesalahan. Untuk mengatasi hal tersebut peneliti mengembangkan sebuah aplikasi *online* bimbingan dan monitoring PKL. Aplikasi ini diharapkan mampu mengatasi kendala jarak dan waktu pada proses bimbingan dan membantu koordinator kegiatan PKL untuk membantu pengelolaan dengan lebih baik. Aplikasi dibuat dengan menggunakan metode *waterfall*, dengan PHP 5.6 dan MYSQL 5.6 sebagai bahasa pemrograman dan basis data. Aplikasi ini telah diujicoba ke pengguna dan dari hasil kuesioner diketahui 17,5% responden sangat setuju dan 82,5 % responden setuju bahwa aplikasi ini sangat membantu.

**Kata kunci:** *Praktek Kerja Lapangan (PKL), Aplikasi Online, Metode Waterfall.*

**Abstract:** *The students of Politeknik Negeri Bali carry out the job training subject for three months. During the job training students are required to carry out counselling session with the supervisor. In this case, distance and time became the main obstacle experienced by students. The management of job training that has been running so far is handled by a coordinator. The management is still done manually, so it takes a long time and sometimes prone to error. To overcome these problems, the researcher develops an online application of job training counselling and monitoring. This application is expected to overcome the constraints of distance and time on the process of counselling and can help the management of job training. It is made using waterfall method, with PHP 5.6 and MYSQL 5.6 as programming language and database. This application has been tested to the user and from the results of the questionnaire is known that 17.5% of respondents are strongly agree and 82.5% of respondents are agree that this application is very helpful.*

**Keywords:** *Job Training, Online Application, Waterfall Method.*

### **I. PENDAHULUAN**

Politeknik Negeri Bali (PNB) merupakan salah satu perguruan tinggi vokasi di Indonesia. Lulusan PNB diharapkan terampil dan mampu bekerja sesuai dengan bidangnya. Untuk memenuhi tuntutan tersebut salah satunya adalah dengan melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) selama 3 bulan di instansi atau perusahaan yang berbadan hukum. PKL merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa pada semester IV atau V sesuai dengan kurikulum yang berlaku di masing-masing jurusan. Melalui PKL, mahasiswa diharapkan mampu mempraktekkan teori yang didapat di dunia kerja atau industri. Dengan melaksanakan PKL mahasiswa mendapat gambaran tentang dunia kerja yang sesungguhnya.

Kegiatan PKL dikoordinir oleh koordinator yang ditunjuk oleh masing-masing jurusan. Koordinator PKL bertugas untuk menentukan dosen pembimbing untuk setiap mahasiswa PKL dan mengelola data-data kegiatan PKL seperti lokasi dan nilai PKL mahasiswa. Di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali, penanganan dan pengelolaan kegiatan PKL masih dilakukan secara manual.

Pengelolaan kegiatan PKL secara manual menimbulkan berbagai masalah seperti lamanya waktu pencarian, pencatatan dan rekapitulasi data, redundansi data dan bahkan sampai hilangnya data.

Pengelolaan kegiatan PKL yang dilakukan secara manual dan perkembangan teknologi informasi dan jaringan menjadi dasar pengembangan aplikasi atau sistem informasi berbasis web (*online*). Penelitian tentang sistem informasi PKL berbasis web telah banyak dilakukan dengan berbagai studi kasus. Penelitian yang dilakukan oleh S. Thya Safitri [1], merupakan studi kasus di ST3 Telkom yang menitikberatkan pada pengelolaan data kegiatan PKL oleh BAK dan proses administrasi PKL oleh mahasiswa dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Penelitian yang dilakukan oleh Fendhika Candra [2] merupakan studi kasus pada PT PLN Persero P3B Jawa Bali APP Salatiga, menggunakan *YUI Library* untuk memudahkan pengelolaan dan penyampaian informasi PKL dengan tampilan yang menarik. Penelitian yang dilakukan oleh Teguh Andriyanto [3] merupakan studi kasus pada Univ. PGRI Kediri. Penelitian ini membangun sistem informasi yang terintegrasi menggunakan

*webservice*, sehingga dapat terintegrasi dengan data dasar mahasiswa dan dosen yang dikelola oleh Biro Sistem Informasi. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Arifin [4] membahas tentang sistem informasi praktek kerja lapangan pada instansi/perusahaan yang fokus pada pengelolaan data PKL pada sisi instansi/perusahaan.

Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi PKL yang dibangun oleh pengelolaan kegiatan PKL terdahulu yang masih dilakukan secara manual, sehingga perlu dibuatkan sebuah sistem informasi sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing. Sistem informasi yang dibangun menitikberatkan pada pengelolaan data dan manajemen PKL. Kondisi dan kebutuhan khusus, selain proses pengelolaan data PKL yang masih manual di Jurusan Teknik Elektro adalah mewajibkan mahasiswa untuk melakukan proses bimbingan ke dosen pembimbing selama PKL berlangsung [5]. Hal ini sering membuat mahasiswa mengalami kesulitan mengatur waktu bimbingan, mengingat lokasi PKL yang berada jauh di luar kampus. Kesulitan pun dihadapi oleh dosen pembimbing PKL. Tak jarang dosen pembimbing tidak mengetahui mahasiswa PKL bimbingannya. Hal ini tentu saja dapat menjadi kendala dalam pelaksanaan kegiatan PKL. Di sisi lain perkembangan internet dan teknologi informasi memberikan pengaruh yang cukup besar dalam mengembangkan sistem informasi atau aplikasi *online* atau berbasis web.

Untuk mengatasi permasalahan PKL, maka pada penelitian ini dibangun sebuah aplikasi bimbingan dan proses monitor secara *online*. Aplikasi berbasis web atau *online* banyak menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan jarak, waktu dan kemudahan akses. Dengan aplikasi ini diharapkan mahasiswa dapat melaksanakan bimbingan dan dosen pembimbing PKL pun dapat mengetahui dan monitor kegiatan-kegiatan yang dilakukan mahasiswa selama mereka PKL.

## II. METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan perangkat lunak terdapat dua metode pengembangan yaitu metode tradisional dan metode *agile*. Metode tradisional yang paling sering digunakan adalah metode *waterfall*, sedangkan metode *agile* merupakan metode pengembangan yang baru muncul pada awal tahun 2001. Beberapa metode *agile* yang kerap menjadi pilihan dalam mengembangkan sebuah perangkat lunak adalah metode *Extreme Programming* (XP) [6].

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Menurut Jogyanto, tahapan metode *waterfall* adalah *software engineering, requirement analysis, design, coding, testing* dan *maintenance* [7].

### 2.1. Software Engineering

Tahapan ini merupakan tahapan pengumpulan data dan penetapan semua kebutuhan elemen sistem. Pengumpulan data dilakukan dengan membuat

kuisoner tertutup tentang kesulitan dan permasalahan yang terjadi dalam proses pelaksanaan kegiatan PKL. Responden berjumlah 70 orang yang terdiri atas mahasiswa dan dosen Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro PNB. Setiap responden diminta untuk melakukan skoring dari nilai 1 sampai 3 terhadap pertanyaan pada kuesioner, dimana nilai 1 merupakan prioritas atau kesulitan yang paling tinggi. Tabel 1 menunjukkan rekapitulasi hasil kuesioner.

Table 1. Rekapitulasi hasil kuesioner

Kesulitan	Nilai Prioritas
Waktu	1.8
Bimbingan Topik	2.0
Monitoring dan pelaporan kegiatan	2.1

### 2.2. Requirements Analysis

Berdasarkan pengumpulan dan analisis data, ketika waktu menjadi kesulitan tertinggi, maka sistem informasi atau aplikasi yang dibuat harus bersifat *online*, sedangkan fitur-fitur lain dibuat sesuai dengan kebutuhan, yaitu proses bimbingan topik PKL, monitoring dan pelaporan kegiatan. Untuk mengurangi kesulitan yang dihadapi oleh koordinator PKL, maka aplikasi yang dirancang juga dilengkapi dengan fitur penetapan dosen pembimbing dan rekapitulasi nilai mahasiswa PKL. *User* dalam aplikasi ini ditetapkan sebanyak 4 yaitu mahasiswa PKL, dosen pembimbing PKL, koordinator PKL dan admin.

### 2.3. Design

Dalam tahapan ini peneliti mendesain antara lain *Physical Data Model* (PDM) dan *Data Flow Diagram* (DFD). Gambar 1 menunjukkan desain (PDM) untuk sistem yang dibuat.

Desain DFD Level 1 ditunjukkan pada Gambar 2. Disini terdapat 7 proses antara lain proses bimbingan dan kegiatan.

Desain DFD Level 2 proses bimbingan dan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.

### 2.4. Coding

*Coding* dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP 5.6 dan MYSQL 5.6 untuk basis data.

### 2.5. Testing

*Testing* dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem telah berjalan sesuai dengan perencanaan. Selain pengujian internal (*black box*), peneliti juga mengajukan *user testing*.

### 2.6. Maintenance

*Maintenance* atau perawatan dilakukan setelah aplikasi digunakan. Perawatan dilakukan untuk

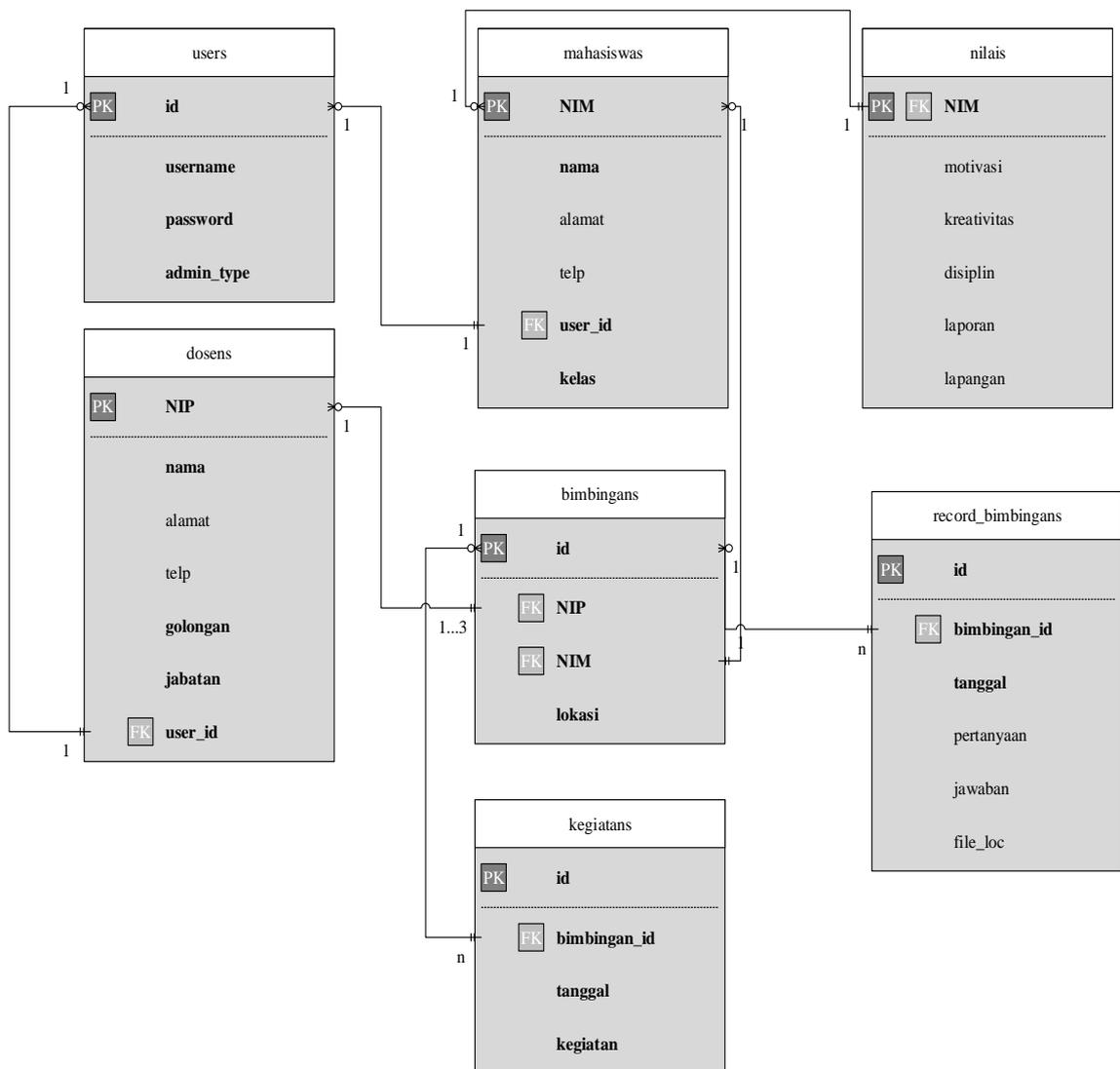
memastikan bahwa aplikasi yang dibuat berjalan lancar.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

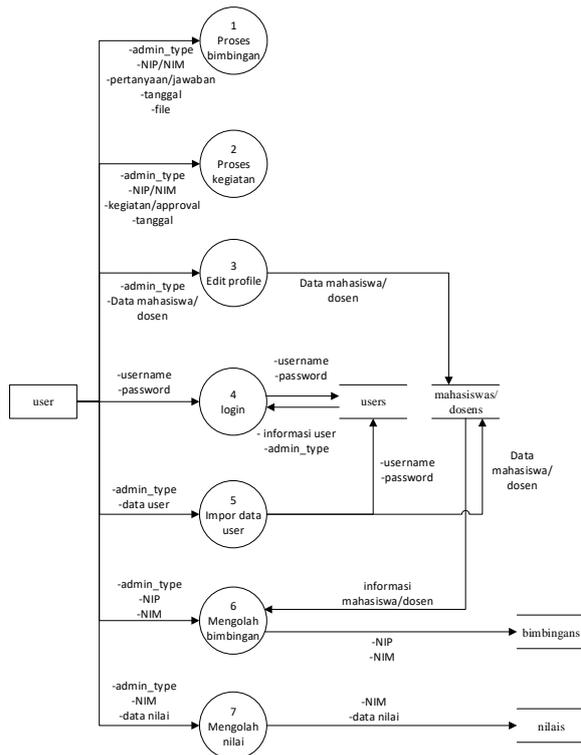
Aplikasi ini difokuskan untuk mengatasi kesulitan yang dialami oleh mahasiswa PKL dan dosen pembimbing. Gambar 5 menunjukkan halaman *home* dari aplikasi. Pada halaman *home* terdapat fitur untuk melakukan proses *download* panduan dan template laporan PKL, dimana fitur ini sangat dibutuhkan khususnya oleh mahasiswa untuk

membuat laporan PKL. Halaman *home* dan fitur bimbingan pada sisi mahasiswa ditunjukkan pada Gambar 6 dengan *username login* mahasiswa menggunakan NIM. Setelah PKL selesai, mahasiswa dapat unduh (*download*) bimbingan untuk ditandatangani oleh dosen pembimbing.

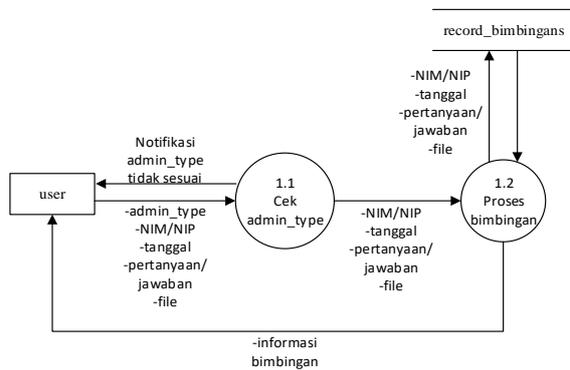
Gambar 7 menunjukkan fitur bimbingan pada sisi mahasiswa. Mahasiswa dapat mengajukan pertanyaan dan mengunggah *draft* laporan PKL. Pada sisi dosen pembimbing ditunjukkan pada Gambar 8.



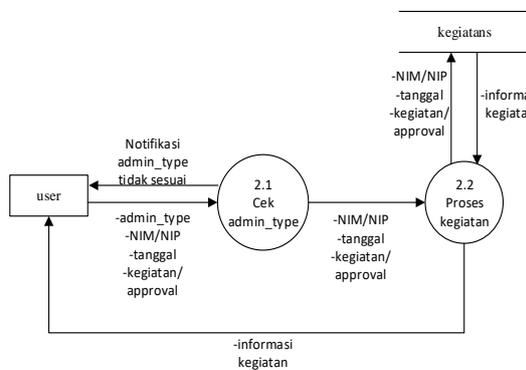
Gambar 1. Physical Data Model



Gambar 2. DFD Level 1 aplikasi bimbingan dan monitoring



Gambar 3. DFD level 2 proses bimbingan



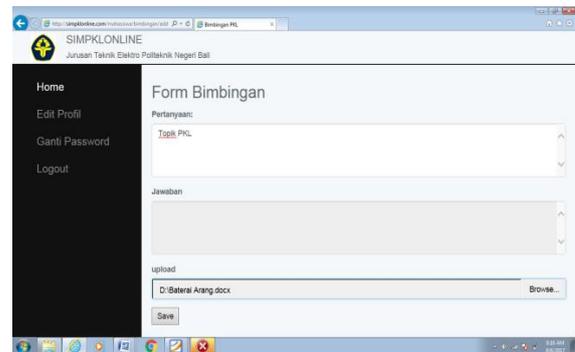
Gambar 4. DFD level 2 proses kegiatan



Gambar 5. Halaman home



Gambar 6. Halaman home mahasiswa



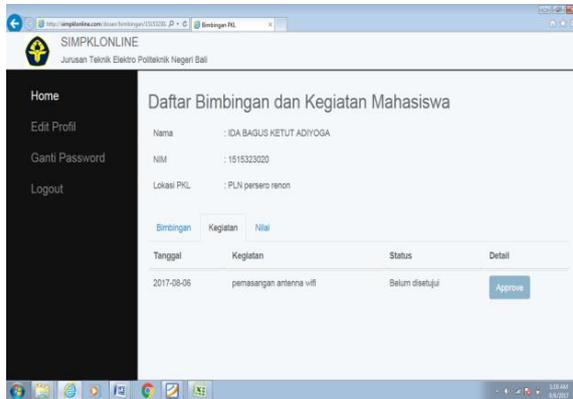
Gambar 7. Fitur bimbingan sisi mahasiswa



Gambar 8. Fitur bimbingan sisi dosen pembimbing

Untuk fitur kegiatan, mahasiswa harus mengisi form kegiatan harian yang dilakukan selama PKL. Sesuai dengan panduan kegiatan harus mendapat

persetujuan *online* dari dosen pembimbing, untuk menandakan bahwa dosen telah mengetahui kegiatan harian mahasiswa. Gambar 9 menunjukkan *online* fitur *monitoring* kegiatan sisi mahasiswa, sedangkan fitur *monitoring* sisi dosen ditunjukkan pada Gambar 10.

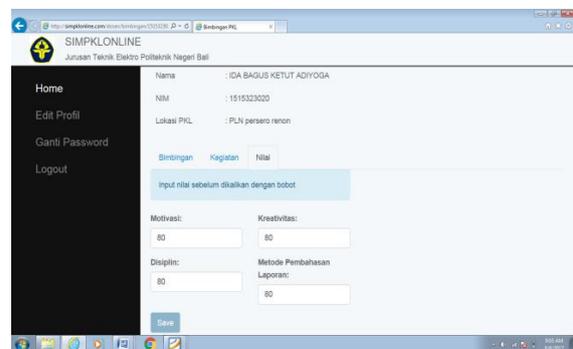


Gambar 9. Fitur kegiatan sisi mahasiswa



Gambar 10. Fitur kegiatan pada sisi dosen

Pada sisi dosen terdapat fitur penilaian. Fitur ini digunakan untuk memasukkan nilai sesuai dengan panduan. Nilai PKL mahasiswa merupakan rata-rata dari nilai dosen pembimbing dan nilai pembimbing lapangan di tempat PKL. Gambar 11 menunjukkan fitur penilaian.



Gambar 11. Fitur penilaian

Untuk penilaian dari pembimbing lapangan, nilai PKL diberikan secara tertulis kemudian diinput oleh admin ke sistem. Hal ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu pembimbing lapangan ditentukan oleh perusahaan tempat mahasiswa PKL dan tidak terikat secara langsung dengan jurusan, format penilaian PKL berbeda dengan format penilaian dosen pembimbing dan untuk mencegah lambatnya *entry* nilai oleh pihak luar dalam hal ini pembimbing lapangan.

Aplikasi *monitoring* dan bimbingan telah diujicoba oleh *user* (mahasiswa dan dosen pembimbing PKL) dengan mengakses [www.simpklonline.com](http://www.simpklonline.com). Untuk mengetahui respon *user*, peneliti membuat kuesioner kepuasan *user*. Kuesioner dibuat dengan menggunakan format tanggapan SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju) terhadap pertanyaan-pertanyaan sederhana yang dirancang oleh peneliti. Kuesioner dilengkapi oleh mahasiswa dan dosen PKL. Rekapitulasi respon pengguna dapat dilihat pada Tabel 2. Pada tabel tersebut menunjukkan persentase tanggapan dari masing-masing pertanyaan kuesioner.

Tabel 2. Kepuasan pengguna

No	Pertanyaan	SS (%)	S (%)	TS (%)	STS (%)
1	Website simpklonline sangat membantu	17,5	82,5		
2	Website simpklonline mudah digunakan	25,0	75,0		
3	Website simpklonline dibuat sesuai dengan kebutuhan	15,0	85,0		
4	Website simpklonline memiliki desain yang menarik	7,5	90,0	2,5	
5	Proses untuk mengakses website simpklonline sangat cepat	27,5	72,5		

Dari rekapitulasi kuesioner kepuasan pengguna, dapat diketahui, bahwa aplikasi ini membantu para mahasiswa untuk melaksanakan bimbingan dan kegiatan, bahkan sebagian responden berpendapat sangat setuju. Aplikasi juga mudah digunakan. Sejumlah 25 % responden berpendapat bahwa aplikasi sangat mudah digunakan. Juga diperoleh respon tidak setuju terhadap pertanyaan mengenai desain yang menarik yaitu sebanyak 2,5%. Desain aplikasi yang dibuat memang dirancang sesederhana mungkin, dengan tujuan agar mahasiswa dan dosen pembimbing dapat langsung mengakses fitur-fitur dengan mudah dan jelas. Selain itu dengan meminimalkan foto dan gambar akan membuat

website menjadi tidak berat dan dapat diakses dengan cepat. Hal ini erat kaitan dengan jawaban responden terhadap pertanyaan ke 2 dan ke 5 tentang pemakaian yang mudah dan cepat.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* secara garis besar terdiri dari beberapa tahapan pengembangan yaitu analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi atau *coding*, pengujian dan penerapan dan pemeliharaan.

#### IV. KESIMPULAN

Rancang bangun aplikasi bimbingan dan monitoring PKL dengan menggunakan metode *waterfall* dapat menjawab permasalahan yang timbul dalam pengelolaan kegiatan PKL dan membantu mahasiswa untuk berkonsultasi atau bimbingan tentang kegiatan PKL mereka tanpa kendala jarak dan waktu. Aplikasi ini juga mendapat tanggapan yang baik dari pengguna. Dengan hasil sebagai berikut untuk pertanyaan aplikasi ini sangat membantu sebanyak 17,5 % responden sangat setuju dan sebanyak 82,5 % responden setuju.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kemenristekdikti dan P3M Politeknik Negeri Bali atas skim Penelitian Produk Terapan dengan no kontrak 01612/PL8/LT/2017 tanggal 12 April 2017, sehingga penelitian ini dapat terselenggara. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada editor dan reviewer Jurnal Matrix atas revisi dan publikasi penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Safitri, S.T. & Supriyadi, D. (2015). Rancang bangun sistem informasi praktek kerja lapangan berbasis web dengan metode *waterfall*. *Jurnal Infotel*, 7(1), 70-74.
- [2] Candra, K.F., Gundo, A.J. & Somya, R. (2013). Perancangan dan implementasi sistem informasi manajemen praktek kerja lapangan berbasis web menggunakan YUI library (Studi Kasus: PT. PLN (Persero) P3B Jawa Bali APP Salatiga. *Jurnal Teknologi Informasi-Aiti*, 10(2), 159-171.
- [3] Andriyanto, T. & Aswi, R. R. (2016). Rancang bangun sistem informasi praktek kerja lapangan terintegrasi menggunakan *webservice*. *Jurnal Simetris*, 7(2), 551-558.
- [4] Arifin, M. (2014). Analisa dan perancangan sistem informasi praktek kerja lapangan pada instansi/perusahaan. *Jurnal Simetris*, 5(1), 49-56.
- [5] Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali. (2017). *Panduan praktek kerja lapangan program studi manajemen informatika jurusan teknik elektro PNB*. Badung: JTE PNB.
- [6] Asri, S.A. & Setiawan, W. (2015). Alternatif penggunaan model pendekatan agile pada

perancangan sistem informasi PKL online, *Jurnal Matrix*, 5(3), 122-126.

- [7] Jogiyanto, H.M. (2010). *Analisa dan desain sistem informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.