



Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerja Industri pada SMKTI Bali Global Denpasar

Erik Cahya Pradana^{1✉}, I Wayan Gede Narayana², I Made Arya Budhi Saputra³

^{1,2,3}Institut Teknologi & Bisnis STIKOM Bali

190030209@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Praktek Kerja Industri (Prakerin) merupakan suatu kegiatan pendidikan dan pembelajaran yang dilakukan pada dunia Industri dalam upaya pendekatan atau untuk meningkatkan mutu para siswa SMK. Untuk menunjang hal tersebut, siswa kelas XI pada SMKTI Bali Global Denpasar diwajibkan untuk melaksanakan prakerin di salah satu perusahaan selama kurang lebih tiga bulan. Salah satu permasalahan yang terjadi pada SMKTI Bali Global Denpasar adalah dalam mengelola data prakerin masih dilakukan secara manual. Pengelolaan data manual tersebut dan banyaknya siswa yang terdiri dari 5 jurusan dan 14 kelas yang berbeda mengakibatkan bagian humas kesulitan dalam proses rekap data prakerin dari setiap kelas, bahkan seringkali mengalami data tertukar sehingga hasil rekapitulasi menjadi tidak maksimal dan terlambat. Pengelolaan dokumen yang masih dilakukan secara manual, juga mengakibatkan kesulitan saat mencari data tersebut ketika sewaktu-waktu diperlukan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membantu SMKTI Bali Global Denpasar untuk mencari solusi dan membantu atas permasalahan yang dihadapi. Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode waterfall. Sistem ini dibangun dengan berbasis website dan menggunakan framework Laravel dan LeafletJS. Sistem ini dirancang menggunakan Diagram Use Case, Activity Diagram dan Entity Relationship Diagram (ERD). Lalu sistem diuji menggunakan metode pengujian blackbox testing. Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi prakerin yang dapat digunakan untuk membantu bagian humas dan guru pembina dalam mengelola dan menyimpan data prakerin serta membantu siswa dalam mendapatkan informasi yang berkaitan dengan prakerin dengan lebih mudah dan jelas.

Kata kunci: *Laravel*, Prakerin, SMK, Sistem Informasi

JSISFOTEK is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Praktek Kerja Industri (Prakerin) adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan sekolah pada dunia Industri dalam upaya pendekatan atau untuk meningkatkan mutu para siswa-siswa SMK[12]. Untuk *menunjang* kegiatan tersebut, siswa kelas XI pada SMKTI Bali Global Denpasar diwajibkan untuk melaksanakan prakerin di salah satu perusahaan selama kurang lebih tiga bulan. Siswa yang melakukan prakerin diharuskan mencari perusahaan yang dapat menerima siswa prakerin sesuai dengan jurusan siswa tersebut, atau mereka bisa meminta rekomendasi dari bagian Hubungan Masyarakat (Humas) yang berada di SMKTI Bali Global Denpasar. Dalam mengelola kegiatan prakerin, humas akan dibantu oleh guru pembina untuk memberikan arahan dan membantu siswa dalam proses melengkapi dokumen-dokumen prakerin.

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh penulis, diketahui bahwa dalam pengelolaan data prakerin di SMKTI Bali Global Denpasar, bagian humas bertugas menangani kegiatan prakerin mulai dari melakukan rekapitulasi beserta arsip data prakerin, melakukan monitoring siswa sampai melakukan kerja sama dengan instansi/perusahaan terkait. Guru pembina juga dilibatkan dalam proses penyampaian informasi prakerin sekaligus melakukan monitoring kepada siswa-siswanya. Pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual dan banyaknya siswa yang terdiri dari 5 jurusan dan 14 kelas yang berbeda mengakibatkan bagian humas kesulitan dalam proses rekap data prakerin dari setiap kelas, bahkan seringkali mengalami data tertukar sehingga hasil rekapitulasi menjadi tidak maksimal dan terlambat. Pengelolaan dokumen yang masih dilakukan secara manual, juga mengakibatkan kesulitan saat mencari data tersebut ketika sewaktu-waktu diperlukan. Dalam penyampaian informasi tentang prakerin kepada siswa masih dilakukan secara lisan dan ditempel di papan pengumuman sehingga informasi yang didapat kurang akurat dan juga dapat hilang/sobek, yang mengakibatkan siswa kurang memahami prakerin dan mengakibatkan terhambatnya proses pelaksanaan prakerin tersebut. Kekurangan informasi tersebut seperti, persyaratan, industri-industri apa saja yang layak digunakan untuk prakerin, posisi/bidang pekerjaan apa saja yang akan ditempati oleh siswa pada saat pelaksanaan prakerin, serta jadwal ujian prakerin dari masing-masing siswa. Selain itu, siswa juga kerap kesulitan perihal masalah pencarian tempat prakerin yang terdekat dari tempat mereka

tinggal, siswa kerap kali menanyakan lokasi industri kepada humas yang mengakibatkan siswa tidak ada dikelas pada saat jam pelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem informasi prakerin yang dapat membantu humas dan guru pembina dalam mengelola data-data siswa prakerin, data perusahaan, jadwal ujian dan mempermudah proses monitoring siswa, serta dapat memberikan informasi kepada siswa terkait dengan prakerin dan lokasi perusahaan yang terdekat dengan lingkungan mereka dalam bentuk *maps*. Sistem informasi prakerin ini nantinya juga akan menyimpan data-data prakerin yang sudah dilakukan sebelumnya sehingga dapat mempercepat dan mengurangi resiko kesalahan perekapan data yang dilakukan humas, sehingga proses rekapitulasi data sekolah dapat maksimal dan tepat waktu. Terkait dengan penelitian sistem informasi prakerin yang pernah dilakukan sebelumnya, telah dilakukan oleh Teguh Andriyanto dan Risky Aswi R[1]. Hasil dari penelitian tersebut adalah berupa sistem informasi yang digunakan untuk membuat data pelaporan dan dapat memonitoring pelaksanaan PKL yang datanya terintegrasi langsung ke Sistem Informasi Akademik. Kemudian penelitian selanjutnya dilakukan oleh Riska Ayuwaningsih[2]. Pada penelitiannya menghasilkan sebuah sistem informasi yang membantu bagian staff hubungan industri pada SMK Negeri 1 Tangerang untuk mengelola data siswa yang mengikuti praktek kerja lapangan dan membantu siswa untuk mencari data perusahaan sesuai dengan jurusan mereka.

Pada penelitian ini, sistem akan dirancang dengan menerapkan basis *website* serta Framework Laravel sebagai bahasa pemrograman utama. Laravel dipilih karena penulisan kodenya yang cukup singkat serta banyaknya fitur-fitur function yang disediakan oleh Laravel yang dapat digunakan untuk membangun sebuah website[3]. Penulis juga menggunakan LeafletJS untuk mengimplementasikan peta/*maps* pada website atau sering disebut sebagai WebGIS. LeafletJS adalah *library* javascript yang bersifat *open source* dan dapat digunakan secara gratis[4]. Teknologi GIS mengalokasikan *resource* dari *database* kemudian memvisualisasikan menjadi gambar pada peta[5]. LeafletJS banyak tersedia *plugin-plugin* yang bisa kita gunakan secara bebas dan gratis yang berguna untuk memperluas fungsionalitas peta yang dibuat, seperti menambahkan pin dan *pop-up* pada peta[6]. Untuk *databasenya* sendiri menggunakan MySQL dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* sebagai perancangannya. Sebagai metode pengujiannya, sistem ini akan menggunakan metode pengujian *blackbox* testing yang dimana seluruh fungsi pada sistem akan diuji agar dapat digunakan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

2. Metode Penelitian

JelaskanRujukan mengembangkan Sistem Informasi Praktek Kerja Industri pada SMKTI Bali Global Denpasar, penulis menggunakan metode *Waterfall*. Metode ini diperkenalkan pada tahun 1956 oleh Herbert D. Benington. Metode ini menjelaskan langkah-langkah pembuatan suatu sistem yang harus dilakukan secara berurutan (linier). Sehingga jika langkah sebelumnya belum selesai dikerjakan maka tidak bisa lanjut mengerjakan langkah berikutnya. Metode penelitian akan dijelaskan pada gambar 1 berikut



Gambar 1. Metode Penelitian

a. Analisis dan Definisi Kebutuhan

Tahap ini, adalah tahap awal dari pembangunan sebuah sistem. Penulis melakukan analisa kebutuhan dan batasan sistem, agar sistem nantinya dapat dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Informasi tersebut didapat melalui metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur. Informasi-informasi yang telah didapat, dianalisis dan diidentifikasi untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna yang digunakan pada tahap selanjutnya. Pada penelitian ini terdapat tiga analisis kebutuhan yang akan dijabarkan, yaitu kebutuhan fungsional, non fungsional dan analisis pengguna sistem.

Analisis fungsional adalah proses menentukan fungsionalitas serta hal apa saja yang bisa dilakukan oleh sistem nantinya, dalam penelitian ini adalah fungsi pada Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) pada SMKTI Bali Global Denpasar sebagai berikut :

1. Sistem dapat mengelola seluruh data siswa prakerin, guru pembina, dan industri.
2. Sistem dapat menampilkan lokasi tempat dimana siswa melakukan prakerin dan lokasi industri yang bekerja sama dengan sekolah dalam bentuk *maps*
3. Sistem dapat mengelola jadwal ujian prakerin dari masing-masing siswa
4. Sistem dapat mengelola progres prakerin dari masing-masing siswa yang diupdate oleh guru pembina
5. Sistem dapat menampilkan informasi-informasi yang dibutuhkan siswa terkait prakerin

Sedangkan analisis non fungsional adalah proses menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam membangun sistem informasi ini nantinya, dalam penelitian ini adalah kebutuhan dari Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) pada SMKTI Bali Global Denpasar sebagai berikut :

1. Spesifikasi *hardware* (perangkat keras) yang dibutuhkan :

- Satu buah *personal computer* atau *notebook*

2. Spesifikasi *software* (perangkat lunak) yang diperlukan :

- Visual Studio Code
- MySQL
- XAMPP
- *Web Browser*

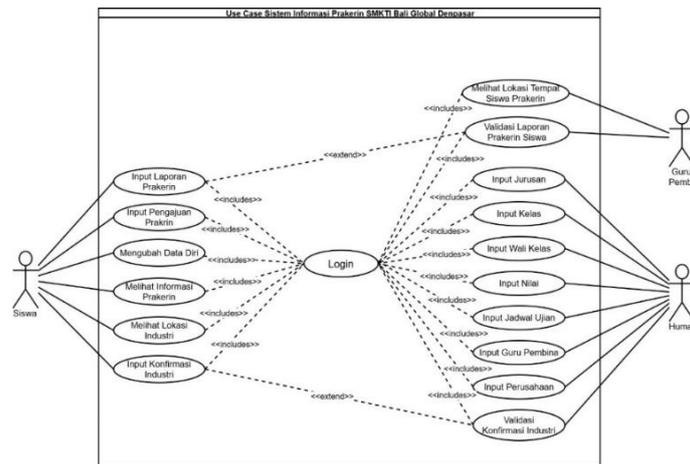
Terakhir adalah analisis pengguna sistem. Adalah proses menentukan dan menjabarkan *user/aktor* apa saja yang akan terlibat pada saat sistem sudah berjalan nantinya[7]. Yang dimana setiap *user/aktor* memiliki hak akses yang berbeda. Pada penelitian ini, sistem memiliki 3 tingkatan *user*, yaitu sebagai berikut :

1. Admin : bertugas untuk mengelola dan merekap data-data prakerin, seperti data siswa, industri, jadwal ujian, dan guru pembina.
2. Guru Pembina : bertugas untuk melakukan monitoring dan update data dari setiap siswa yang dibina
3. Siswa : bertugas untuk melakukan input dan update data-data keperluan prakerin mereka dan mereka juga dapat melihat informasi -informasi terkait prakerin, seperti jadwal ujian, lokasi industri, pengumuman dan periode prakerin.

b. Desain Sistem dan Perangkat Lunak

Desain Sistem dan Perangkat Lunak adalah tahap yang dilakukan untuk merancang serta mengembangkan alur sistem yang nantinya akan dibuat. Pada penelitian ini, penulis menggunakan *use case diagram*, Diagram Aktivitas (*activity diagram*), dan *ERD* sebagai perancangan *databasenya*.

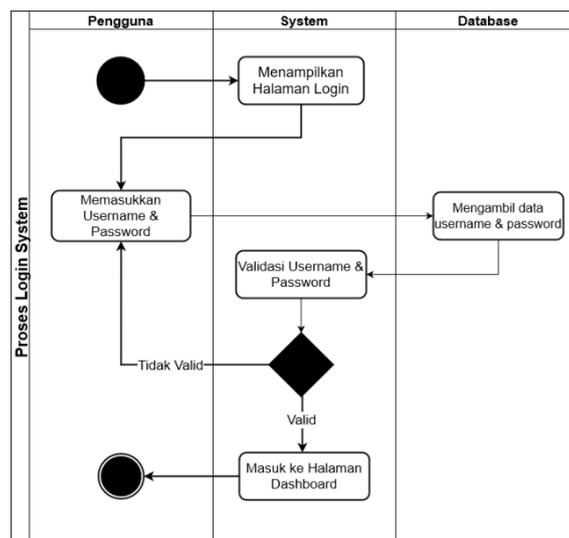
1. *Use Case Diagram*. Adalah diagram yang memberikan gambaran kepada *developer* tentang apa saja yang bisa dilakukan oleh *user* di dalam sistem. *Use case* menggunakan aktor sebagai representasi dari tingkatan *user* mengenai apa saja yang bisa mereka lakukan[8]. Pada sistem ini terdapat 3 aktor, yaitu Guru Pembina, Humas, dan Siswa. Guru Pembina adalah *user* yang bertugas untuk memantau serta membimbing siswa dalam menyelesaikan laporan prakerin. Humas adalah orang yang mengelola data-data sekolah yang berkaitan dengan prakerin, seperti data siswa, ujian, perusahaan dan guru pembina. Sedangkan siswa adalah orang yang melaksanakan dan membuat laporan prakerin secara langsung.



Gambar 2. Use Case Diagram

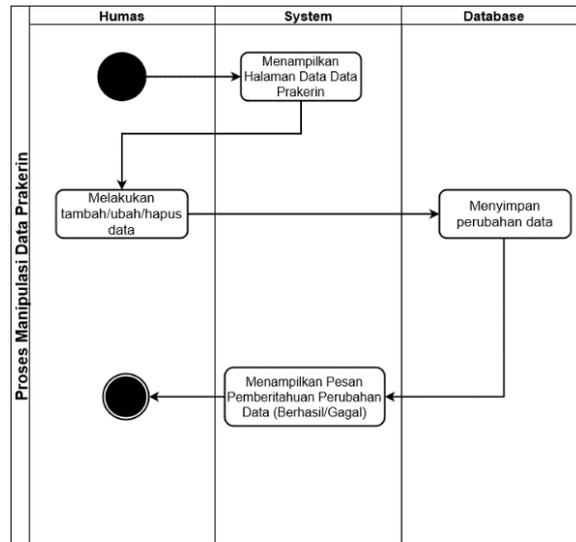
2. Diagram Aktivitas. Adalah diagram yang menggambarkan proses aktivitas *use case* dari awal hingga akhir secara berurutan. Dan juga sebagai gambaran pemodelan logika dari sistem agar lebih mudah dimengerti oleh pengembang [9].

Gambar 3 berikut ini adalah diagram aktivitas dari proses *login*, yang dimana setiap pengguna yang akan menggunakan sistem ini harus melakukan *login* untuk mendapatkan akses ke dalam sistem.



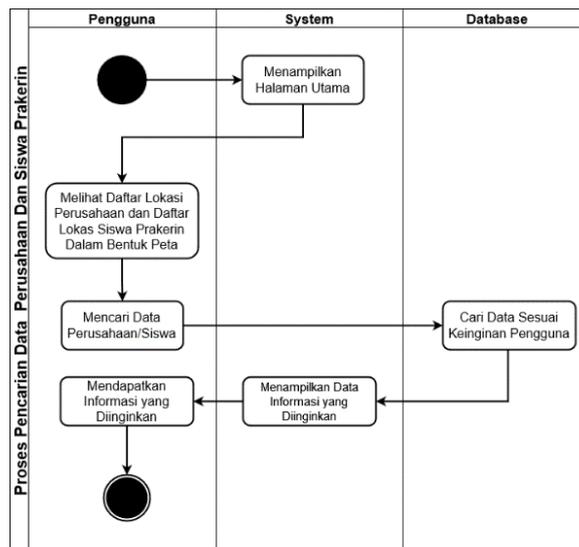
Gambar 3. Diagram Aktivitas Proses *Login*

Gambar 4 berikut ini adalah diagram aktivitas manipulasi data prakerin, proses ini dilakukan ketika bagian humas ingin menambah, merubah, atau menghapus data-data prakerin pada sistem.



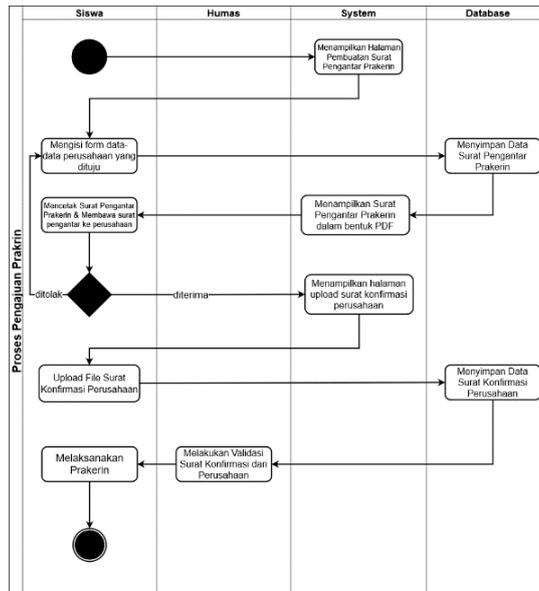
Gambar 4. Diagram Aktivitas Proses Manipulasi Data Prakerin

Gambar 5 berikut ini adalah diagram aktivitas proses pencarian data perusahaan dan siswa prakerin, ini adalah proses yang dilakukan jika pengguna ingin mencari data lokasi perusahaan yang bekerja sama dengan sekolah atau lokasi siswa yang sedang melaksanakan prakerin. Diagram aktivitas proses pencarian data perusahaan dan siswa prakerin.



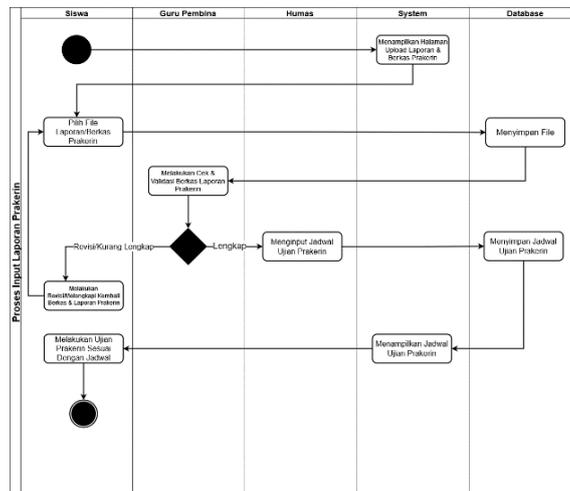
Gambar 5. Diagram Aktivitas Pencarian Data Perusahaan dan Siswa Prakerin

Gambar 6 berikut ini adalah diagram aktivitas proses pengajuan prakerin, proses ini dilakukan di awal ketika siswa akan melaksanakan prakerin, dimana mereka akan membuat surat pengantar dari sekolah yang nantinya akan diberikan oleh perusahaan, lalu perusahaan akan memberikan surat balasan yang akan divalidasi kembali oleh bagian Humas. Diagram aktivitas proses pengajuan prakerin ditunjukkan pada Gambar 6 berikut.



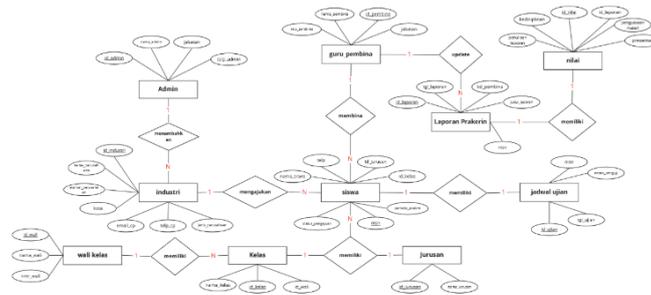
Gambar 6. Diagram Aktivitas Proses Pengajuan Prakerin

Gambar 7 berikut ini adalah diagram aktivitas Proses input laporan prakerin, ini adalah proses yang terjadi ketika siswa akan menginputkan laporan serta berkas-berkas prakerin mereka kedalam sistem. Nantinya laporan mereka akan di cek oleh guru pembina, jika terdapat hal yang perlu ditambahkan/direvisi, laporan akan dikembalikan dan siswa akan merevisi lalu mengupload kembali ke dalam sistem. Jika laporan dan berkas sudah benar dan lengkap maka akan diteruskan ke bagian Humas dan Humas akan menerbitkan jadwal ujian prakerin yang akan dilakukan oleh siswa yang bersangkutan.



Gambar 7. Diagram Aktivitas Proses *Input* Laporan Prakerin

3. *ERD (Entity Relationship Diagram)*. Adalah model perancangan yang menggambarkan suatu hubungan di dalam *database*. *ERD* ini akan menunjukkan suatu entitas/objek data dan hubungan (*relationship*), yang ada pada entitas berikutnya [10]. Gambar 8 berikut ini menggambarkan tabel serta atribut *database* yang akan digunakan pada penelitian ini.



Gambar 8. Entity Relationship Diagram (ERD)

3. Hasil dan Pembahasan

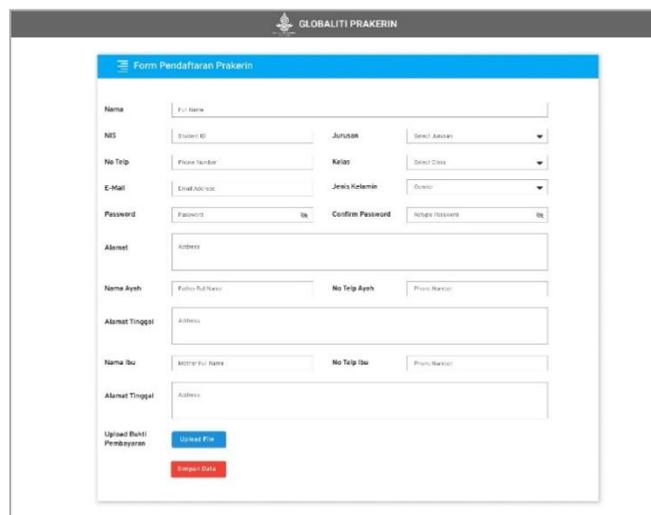
a. Implementasi Sistem

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) pada SMKTI Bali Global Denpasar. Berikut ini adalah tampilan antarmuka (interface) dari setiap *user*.

Halaman *Login (Login Page)* adalah halaman yang pertama kali muncul ketika *user* mengakses sistem ini. *User* akan diminta untuk memasukkan *username & password*. Selain *login* menu ini juga tersedia tombol Daftar Prakerin yang digunakan siswa untuk mendaftar prakerin, yang nantinya akan dibawa ke halaman yang berisi *form-form* yang harus diisi oleh siswa. Halaman *login* dan *form* pendaftaran ditunjukkan pada Gambar 9, 10.



Gambar 9. Halaman Login



Gambar 10. Halaman Form Pendaftaran Prakerin

Halaman *dashboard* adalah sebuah halaman yang muncul pada saat *user* telah berhasil melakukan *login* ke dalam sistem. Halaman ini terdapat komponen *sidebar* di sisi kiri yang menampilkan pilihan *menu* utama dari sistem.

Setiap *user* yang login, memiliki tampilan *menu dashboard* yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan hak akses yang dimiliki.

b. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *blackbox* testing. *Blackbox* testing merupakan metode pengujian sistem yang berfokus pada hasil dari *input* dan *output* sistem[11]. Hasil dari pengujian *blackbox* penelitian ini ditunjukkan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1 Hasil Pengujian *Blackbox*

No	Kelas Uji	Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login Sistem	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	<i>User</i> berhasil masuk ke dalam sistem dan <i>redirect</i> ke halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
		Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan “ <i>username/password</i> salah” dan tetap pada halaman <i>login</i>	Sesuai
2	Menu Pendaftaran Prakerin	Mengisi seluruh <i>form</i> pendaftaran prakerin dengan benar	Sistem berhasil mengupload data pendaftaran ke database dan menampilkan halaman <i>login</i>	Sesuai
		Tidak mengisi semua <i>form</i> pada <i>form</i> pendaftaran prakerin	Sistem akan menampilkan pesan “ <i>data</i> harus diisi dan kolom <i>form</i> menjadi warna merah”	Sesuai
3	Edit Biodata	Menekan tombol <i>edit</i> biodata	Masuk pada halaman <i>edit</i> biodata	Sesuai
4	Menu Profile	Menekan foto <i>profile</i> pada <i>navbar</i>	Muncul <i>popup</i> yang berisi <i>menu edit profile</i> dan <i>logout</i>	Sesuai

5	Menu Dashboard Siswa	Menekan tombol <i>more info</i> pada guru pembina	Menampilkan halaman <i>detail</i> guru pembina	Sesuai
		Menekan tombol <i>more info</i> pada tempat prakerin	Menampilkan halaman <i>detail</i> informasi dan lokasi tempat prakerin	Sesuai
		Menekan tombol <i>more info</i> pada <i>status</i> prakerin	Menampilkan halaman <i>detail</i> dari <i>status</i> prakerin	Sesuai
		Menekan tombol <i>more info</i> pada jadwal ujian	Menampilkan halaman <i>detail</i> informasi ujian prakerin	Sesuai
6	Menu Dashboard Humas	Menekan tombol <i>more info</i> pada total siswa prakerin	Masuk pada halaman data siswa dan menampilkan seluruh data siswa yang mengikuti kegiatan prakerin	Sesuai
		Menekan tombol <i>more info</i> pada total instansi prakerin	Masuk pada halaman data industri dan menampilkan seluruh data industri yang bekerja sama dengan sekolah	Sesuai
		Menekan tombol <i>more info</i> pada pengajuan prakerin	Menampilkan halaman <i>detail</i> dari siswa yang mengajukan prakerin	Sesuai
		Menekan tombol	Menampilkan halaman <i>detail</i>	Sesuai

		<i>details</i> pada tabel data instansi prakerin	dari perusahaan	
7	Menu Dashboard Guru Pembina	Menekan tombol <i>more info</i> pada jumlah siswa	Menampilkan halaman <i>detail</i> dari siswa yang dibina	Sesuai
		Menekan tombol <i>more info</i> pada jumlah instansi prakerin	Menampilkan halaman instansi prakerin yang dituju oleh siswa	Sesuai
		Menekan tombol <i>details</i> pada tabel data siswa	Menampilkan informasi <i>detail</i> siswa yang dibina	Sesuai

Dari pengujian sistem dengan menggunakan metode blackbox testing yang telah dilakukan, penulis melakukan pengujian terhadap 17 skenario fungsi yang diterapkan, dan hasil yang diberikan, tidak terdapat fungsi yang error dan seluruh fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

4. Kesimpulan

Penulis mendapatkan suatu kesimpulan dari penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, yaitu:

1. Sudah terbangun suatu Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) pada SMKTI Bali Global Denpasar.
2. Fungsi-fungsi dari sistem telah berjalan dengan baik dengan menggunakan metode pengujian *blackbox testing*.
3. Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) pada SMKTI Bali Global Denpasar ini dirancang menggunakan framework Laravel dan LeafletJS serta *Entity Relationship Diagram (ERD)* sebagai perancangan *databasenya*.
4. Fungsi dari *output* dan *input* pada sistem ini telah diuji menggunakan *blackbox testing*.
5. Sistem informasi paktek kerja industri ini dapat menampilkan lokasi instansi dan lokasi siswa prakerin dalam bentuk *maps*

Daftar Rujukan

- [1] T. Andriyanto and R. Aswi R, "Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Terintegrasi Menggunakan Web Service," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, p. 551, 2016.
- [2] R. Ayuwaningsih, "SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA LAPANGAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMK NEGERI 1 KABUPATEN TANGERANG)," pp. 1–146, 2020.
- [3] M. Azamuddin, H. Mukhlisin, "Laravel The PHP framework for web artisans", *Kungfu Koding*, vol. 3, 2020
- [4] E. J. Tanjung, S. Rostianingsih, dan A. Handoyo, "Pemetaan surabaya heritage dengan geographic information system," *JURNAL INFRA*, vol. 4, no. 2, 2016.
- [5] A. Annugerah, I. Astuti, dan A. Harsa Kridalaksana, "Sistem informasi geografis berbasis web pemetaan lokasi toko oleh-oleh khas samarinda," *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 11, p. 43, 2016.
- [6] M. Wardana dan M. Jazman, "Rancang bangun sistem informasi geografis pemetaan ruang ujian menggunakan bootstrap dan leaflet.js (studi kasus: Fakultas sains dan teknologi uin suska riau)," " 05 2017.
- [7] M. Yusi, "Aplikasi Mobile Pencarian Informasi Obat-Obatan pada Sistem Operasi Android", Universitas Komputer Indonesia.2012

- [8] M. Bhuiyan, F. Haque, dan L. Shabnam, "Integration of organisational models and uml use case," *Journal of Computers*, vol. 13, pp. 1–17, 01 2018.
- [9] Meiliana, I. Septian, R. S. Alianto, Daniel, dan F. L. Gaol, "Automated test case generation from uml activity diagram and sequence diagram using depth first search algorithm," *Procedia Computer Science*, vol. 116, pp. 629 – 637, 2017, discovery and innovation of computer science technology in artificial intelligence era: The 2nd International Conference on Computer Science and Computational Intelligence (ICCSCI 2017).
- [10] E. Fridayanthie, T. Mahdiati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus : Kejaksaan Negeri Rangkasbitung)", *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. 4, no. 2, 2016.
- [11] "8 Cara Meningkatkan SEO On Page Website Perguruan Tinggi - ADITEK JP." <https://www.aditekjayaputra.com/2022/10/8-cara-meningkatkan-seo-on-page-website.html> (accessed May 25, 2023).
- [12] Intan, T., Fatullah, R., & Gunawan, R. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA INDUSTRI (PRAKERIN) PADA SMK NEGERI 1 KOTA SERANG. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 6(2), 90-98.