

## **SISTEM PRAKERIN BERBASIS WEBSITE MENGUNAKAN METODE UCD STUDI KASUS DI SMK DHARMA WANITA KROMENGAN**

**Gagak Susanto<sup>1</sup>, Kurriawan Budi Pranata<sup>2</sup>, Mohammad Rofiq Zain<sup>3</sup>, Syahminan<sup>4</sup>**

Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Teknik Informatika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia<sup>4</sup>

gagak.susanto@unikama.ac.id<sup>1</sup>, [kurriawan@unikama.ac.id](mailto:kurriawan@unikama.ac.id)<sup>2</sup>, rofiqzain0@gmail.com<sup>3</sup>,

syahminan@unikama.ac.id<sup>4</sup>

**Abstract.** *The internship activity is an internship activity for Dharma Wanita Kromengan Vocational School students in an industrial environment for 6 months. However, there are various obstacles that occur when carrying out internship activities, including 1) Difficulty for admin in grouping internship students according to places in the world of business and industry (dudi) because zoning is recorded manually. 2) The low effectiveness of field supervisor teachers in monitoring students' activities every day at the internship site, because attendance and journals of students' daily activities are still recorded manually. 3) Recording is not recorded as a function of time, so there are cases of dishonesty when filling in the daily journal which is ultimately written at the end of the internship activity. 4) The attendance journal is damaged or torn or even lost. Based on the analysis of these problems, this research aims to monitor internship activities periodically, in an orderly and disciplined manner. Therefore, it is important to create a website-based internship system application using the Ucer Centered Design (UCD) method which can be accessed by students to record activities during internship and monitored by the internship coordinator as admin, field supervisor teacher and supervisor at the internship site as evaluator and evaluator. The results of the application created provide a feasibility response which was carried out using the User Acceptance Test (UAT), obtaining an average percentage for admins of 86.81%, teachers 87.80%, supervisors 88.19% and students 87.66%.*

**Keywords:** *internship, website, UCD, UAT.*

### **PENDAHULUAN**

Teknologi informasi berkembang sangat cepat ditandai dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi ke berbagai aspek kehidupan diantaranya yaitu dalam dunia pendidikan, tidak terkecuali di tingkat pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan. Di Sekolah Menengah Kejuruan terdapat sebuah program Praktik Kerja Industri (PRAKERIN). Praktek Kerja Industri (Prakerin) adalah kegiatan pendidikan, pelatihan dan pembelajaran yang dilaksanakan di dunia usaha atau dunia industri yang relevan dengan kompetensi (kemampuan) siswa sesuai bidangnya. Pola penyelenggaraan pendidikan yang dikelola bersama-sama antara SMK dengan DuDi, diterapkan dalam proses penyelenggaraan SMK berguna untuk mendekatkan mutu lulusan dengan kemampuan yang diminati oleh siswa di dunia usaha dan dunia industri (Saputri & Delianti, 2023).

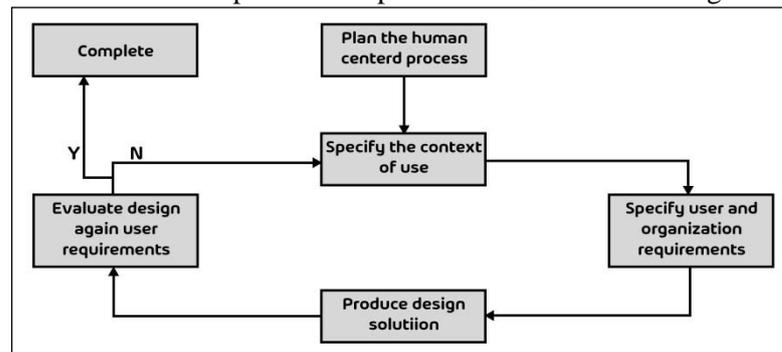
SMK sasaran penelitian ini berada di SMK Dharma Wanita Kromengan yang bergerak di bidang Teknologi Industri. Sehingga kegiatan PRAKERIN ini menjadi kewajiban untuk dilaksanakan khususnya bagi siswa kelas sebelas. Kegiatan PRAKERIN ini memakan waktu selama enam bulan, hal ini tentu menjadi kendala bagi para guru pembimbing untuk memonitoring kegiatan siswa/siswi setiap harinya, karena tempat PRAKERIN siswa yang jauh dari lokasi Sekolah. Sehingga pelaksanaan PRAKERIN ini memerlukan perencanaan secara tepat oleh pihak sekolah dan pihak industri, agar dapat terselenggara dengan baik, efektif dan efisien (Rahayu et al., 2022). Perencanaan tersebut dibuatkan suatu sistem aplikasi untuk memudahkan segala proses pelaksanaan prakerin. Oleh sebab itu pentingnya dibuatkan suatu metode rancang

bangun system prakerin menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *plan the human centered proses, understand specifying the context of use, specifying the user requirements, production design solution, dan evaluating design* (Purnama, C., & Mariana, 2023). Kelima tahapan tersebut diterapkan ke dalam suatu rancang bangun system informasi prakerin berbasis website menggunakan metode UCD dengan studi kasus pelaksanaan prakerin di SMK Dharma Wanita Kromengan. Diharapkan dengan terbangunnya sistem ini dapat mempermudah dalam proses monitoring kegiatan PRAKERIN siswa, sehingga guru pembimbing lebih mudah untuk melihat absensi siswa dan perkembangan apa saja yang dilakukan peserta didik pelaksana prakerin. Sehingga sistem mampu memberikan laporan yang efisien, akurat serta memperkecil kasus hilangnya jurnal harian karena telah disimpan dalam database sistem.

### METODE PENELITIAN

#### Metode Penelitian Pengembangan

Perancangan sistem informasi prakerin ini menggunakan metode pengembangan sistem *User Centered Design* (UCD) yang akan berfokus pada kebutuhan user. Dalam pelaksanaannya, metode penelitian UCD memiliki 5 tahapan yang akan digunakan dalam merancang sebuah sistem, yaitu *Plan The Human Centered Process, Specify The Content Of Use, Specify The User and Organization Requirements, Producing Design Solution, Evaluate Designs Again Users Requierements*. Gambar alur dari tahapan metode penelitian UCD adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Tahapan *User Centered Design* (Krisnoanto et al., 2018).

#### Prosedur Penelitian Pengembangan

Berdasarkan metode pengembangan *User Centered Design* (UCD), langkah-langkah pada penelitian pengembangan sistem sistem informasi prakerin menggunakan metode *User Centered Design* berbasis web di SMK. disesuaikan dengan kebutuhan peneliti yaitu sebagai berikut:

**Plan The Human Centered Process :** Pada tahapan perencanaan ini dilakukan wawancara dan observasi dengan pihak SMK, yaitu admin, guru, serta siswa untuk mendapatkan data dan fakta permasalahan yang terjadi pada proses kegiatan Prakerin. Wawancara dan observasi dilakukan untuk mendapat data dan informasi mengenai proses penelitian untuk membangun Sistem Informasi Prakerin di SMK berbasis Website (Halimah ; Indah, D, 2022). Dari hasil wawancara dan observasi, peneliti mendapatkan data antara lain guru yang kesusahan memonitoring kegiatan siswa selama prakerin, banyaknya jurnal siswa yang hilang atau rusak dalam masa prakerin, dan sulitnya proses penilaian prakerin baik dari sisi guru maupun pembimbing lapangan. Data dan informasi yang didapatkan akan digunakan untuk membangun sebuah Sistem Informasi Prakerin agar sesuai dengan kebutuhan user.

**Specify The Context Of Use :** Pada tahap kedua dilakukan analisis kebutuhan sistem dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan sebelumnya (Daffa et al., 2021). Pada proses analisis harus diketahui kegunaan dari Sistem Informasi Prakerin yang ada di SMK, seperti siapa saja yang akan menggunakan sistem ini, proses apa saja yang berada dalam sistem, dan output apa saja yang dihasilkan sistem. Analisis kegunaan tersebut disusun dalam suatu tabel kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem. Selanjutnya membuat tabel kebutuhan hardware dan

software yang akan digunakan untuk menjalankan sistem kedepannya. Sehingga diketahui identifikasi apa saja yang dibutuhkan untuk membangun Sistem Informasi Prakerin yang akan digunakan di SMK.

**Specify The User and Organization Requirements :** Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi kebutuhan dari user atau pengguna, meliputi pengguna beserta tugasnya, tujuan dan tugas pengguna, dan lingkup penggunaan user (Ayu et al., n.d.). Setelah dilakukan identifikasi user dalam Sistem Informasi Prakerin, maka dilakukan pengelompokan user yang kelak akan menggunakan atau mengoperasikan sistem ini, yaitu administrator yang bertugas mengelola sistem, siswa yang bertugas melakukan input data absensi dan jurnal, guru yang bertugas input data nilai, dan pembimbing lapangan yang bertugas untuk verifikasi absensi dan input nilai siswa.

**Producing Design Solution :** Tahapan selanjutnya yaitu dilakukan perancangan sistem menggunakan *Unified Metodeling Language (UML)* seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan juga akan dilakukan perancangan tampilan antar muka atau *User Interface* (Agus Sathya Paramananda & Muslimah Az-Zahra, 2021). Hal ini dilakukan untuk menghasilkan website yang merupakan solusi dari permasalahan yang ada sesuai dengan kebutuhan sistem prakerin yang ada di SMK.

**Evaluate Design Against User Requirements :** Pada tahapan yang terakhir yaitu melakukan evaluasi terhadap sistem dengan melakukan pengujian sistem yang melibatkan beberapa pihak dari sekolah SMK. Pengujian program ini dilakukan untuk menguji fungsionalitas dan kinerja dari sistem. Pengujian program berupa *blackbox testing* dan *User Acceptance Test (UAT)* yang dilakukan pada setiap halaman dan fungsi yang ada dalam sistem untuk memastikan bahwa semua bagian/fitur sudah sesuai dengan yang diharapkan (Insani et al., 2019). Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan sistem yang telah dirancang

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Plan The Human Centered Process :** Pada tahap awal, ada beberapa prosedur untuk mengidentifikasi yang terjadi saat pelaksanaan Prakerin di SMK Dharma Wanita Kromengnan. Tahap pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data dan informasi yang akan digunakan dalam penelitian dengan melakukan wawancara dan observasi langsung di lapangan untuk mengetahui langsung bagaimana saat ini sistem ini berjalan yang sesuai dengan identifikasi masalah. Berikut pengumpulan hasil data wawancara.

TABEL 1. HASIL DATA WAWANCARA

Kode Wawancara	Sumber Wawancara	Detail Pertanyaan	Jawab Wawancara
W01	Pak Diklat (04/01)	Bagaimana proses prakerin berjalan saat ini?	Proses prakerin berjalan dengan baik, namun masih ada beberapa kendala yang dihadapi, terutama dalam hal koordinasi antara pihak sekolah dan pihak prakerin.
W02	Pak Diklat (04/01)	Siapa saja yang terlibat dalam kegiatan prakerin?	Yang terlibat dalam kegiatan prakerin adalah guru, siswa, dan pembimbing lapangan.
W03	Pak Diklat (04/01)	Apakah ada kendala dalam pelaksanaan prakerin?	Terdapat beberapa kendala, terutama dalam hal koordinasi antara pihak sekolah dan pihak prakerin, serta dalam hal sarana dan prasarana.
W04	Pak Diklat (04/01)	Apakah ada kendala dalam pelaksanaan prakerin?	Terdapat beberapa kendala, terutama dalam hal koordinasi antara pihak sekolah dan pihak prakerin, serta dalam hal sarana dan prasarana.
W05	Pak Diklat (04/01)	Apakah ada kendala dalam pelaksanaan prakerin?	Terdapat beberapa kendala, terutama dalam hal koordinasi antara pihak sekolah dan pihak prakerin, serta dalam hal sarana dan prasarana.
W06	Pak Diklat (04/01)	Apakah ada kendala dalam pelaksanaan prakerin?	Terdapat beberapa kendala, terutama dalam hal koordinasi antara pihak sekolah dan pihak prakerin, serta dalam hal sarana dan prasarana.
W07	Pak Diklat (04/01)	Apakah ada kendala dalam pelaksanaan prakerin?	Terdapat beberapa kendala, terutama dalam hal koordinasi antara pihak sekolah dan pihak prakerin, serta dalam hal sarana dan prasarana.

W08	Pak Diklat (04/01)	Apakah ada kendala dalam pelaksanaan prakerin?	Terdapat beberapa kendala, terutama dalam hal koordinasi antara pihak sekolah dan pihak prakerin, serta dalam hal sarana dan prasarana.
W09	Pak Diklat (04/01)	Apakah ada kendala dalam pelaksanaan prakerin?	Terdapat beberapa kendala, terutama dalam hal koordinasi antara pihak sekolah dan pihak prakerin, serta dalam hal sarana dan prasarana.

Gambar 2. Hasil data wawancara

**Specify The Context Of Use :** Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap sistem yang berkaitan dengan perangkat pendukung atau media yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Prakerin berbasis Web, baik berupa *software* maupun *hardware* yang akan digunakan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Spesifikasi Software

No	Software	Keterangan	Hardware	Deskripsi
1.	Windows/Linux	Sistem operasi	Processor	Minimal intel core i3
2.	Opera, Chrome	Web browser	Harddisk	Harddisk 500 GB
3.	phpMyAdmin/XAMPP	Apache, Mysql, PHP	RAM (Random Access Memory)	RAM minimal 2 GB

Selain itu juga dilakukan identifikasi masing-masing pengguna sistem. Adapun detail tugas dari masing-masing sistem dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Aktor yang terlibat

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Administrator	Administrator bertugas sebagai aktor yang mengelola data sistem, seperti menginput data username, data siswa, data tempat prakerin, data guru dll
2.	Guru	Guru bertugas sebagai aktor yang dapat memonitoring kegiatan prakerin siswa, memasukkan nilai siswa
3.	Siswa	Siswa bertugas sebagai aktor yang dapat melakukan pendaftaran prakerin, melakukan absensi dan mengisi jurnal harian
4.	Dudi	Pembimbing lapangan bertugas untuk memvalidasi absensi siswa dan mengisi nilai siswa.

**Specify The User and Organization Requirements :** Pada tahapan ketiga adalah proses untuk menggambarkan kebutuhan pengguna berdasarkan deskripsi hak akses pengguna system Tabel 3, Identifikasi Kebutuhan Fungsional Tabel 4.

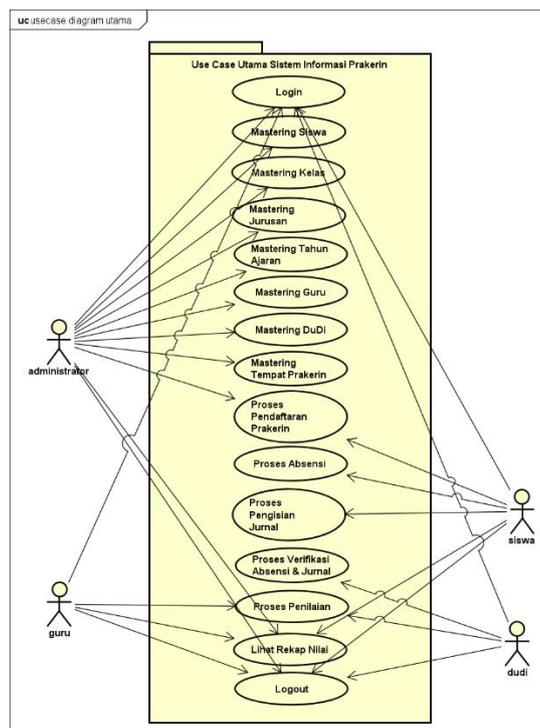
Tabel 3. Hak Akses Pengguna (Aktor)

No.	Aktor	Hak Akses
1.	Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah, mengubah dan menghapus data siswa</li> <li>2. Menambah, mengubah dan menghapus data jurusan</li> <li>3. Menambah, mengubah dan menghapus data guru</li> <li>4. Menambah, mengubah dan menghapus data DuDi</li> <li>5. Menambah, mengubah dan menghapus data tempat prakerin</li> <li>6. Memanajemen proses pendaftaran prakerin siswa</li> <li>7. Melihat absensi siswa</li> <li>8. Melihat jurnal siswa</li> <li>9. Melihat nilai siswa</li> </ol>
2.	Guru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi nilai siswa</li> <li>2. Melihat absensi siswa</li> <li>3. Melihat jurnal siswa</li> <li>4. Melihat nilai siswa</li> </ol>
3.	Siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pendaftaran prakerin</li> <li>2. Melakukan absensi harian</li> <li>3. Mengisi jurnal harian</li> <li>4. Melihat nilai siswa</li> </ol>
4.	Dudi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat absensi dan jurnal siswa</li> <li>2. Memverifikasi absensi siswa</li> <li>3. Memverifikasi jurnal harian siswa</li> <li>4. Mengisi nilai siswa</li> </ol>

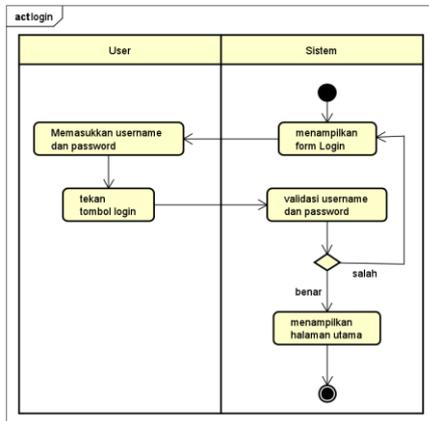
**Tabel 4. Identifikasi Kebutuhan Fungsional**

No	Nama Fungsi	Keterangan
1.	Login pengguna	Pada proses ini admin, guru, siswa, dan pembimbing lapangan bisa login pada <i>system</i>
2.	Master Siswa	Berisi halaman untuk mengelola data mastering siswa
3.	Master Jurusan	Berisi halaman untuk mengelola data mastering jurusan
4.	Master Tahun Ajaran	Berisi halaman untuk mengelola data mastering tahun ajaran
5.	Master Guru	Berisi halaman untuk mengelola data mastering guru
6.	Master Dudi	Berisi halaman untuk mengelola data mastering dudi (pembimbing lapangan)
7.	Master Tempat Prakerin	Berisi halaman untuk mengelola data mastering tempat prakerin siswa
8.	Proses Pendaftaran Prakerin	Berisi halaman untuk proses pendaftaran prakerin yang diakses oleh siswa
9.	Proses Absensi	Berisi halaman untuk proses pengisian absensi oleh siswa
10.	Proses Pengisian Jurnal	Berisi halaman untuk proses pengisian kegiatan harian siswa
11.	Proses Verifikasi Absensi & Jurnal	Berisi halaman untuk proses verifikasi absensi dan jurnal siswa yang dilakukan oleh pembimbing lapangan
12.	Proses Penilaian	Berisi halaman untuk proses penilaian siswa oleh guru pembimbing sekolah dan pembimbing lapangan
13.	Lihat Rekap Nilai	Menampilkan rekapitulasi nilai siswa selama dalam menjalankan prakerin
14.	Logout	Pada proses ini admin, guru, siswa, dan pembimbing lapangan bisa logout dari <i>system</i>

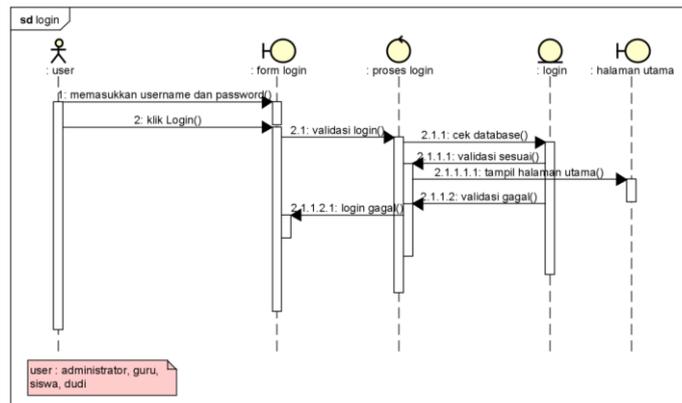
**Producing Design Solution :** Tahapan selanjutnya yaitu dilakukan perancangan sistem menggunakan *Use Case Diagram* Gambar 3, *Activity Diagram* Gambar 4, *Sequence Diagram* Gambar 5, *Class Diagram* Gambar 6, dan juga akan dilakukan perancangan tampilan antar muka atau *User Interface* Gambar 7.



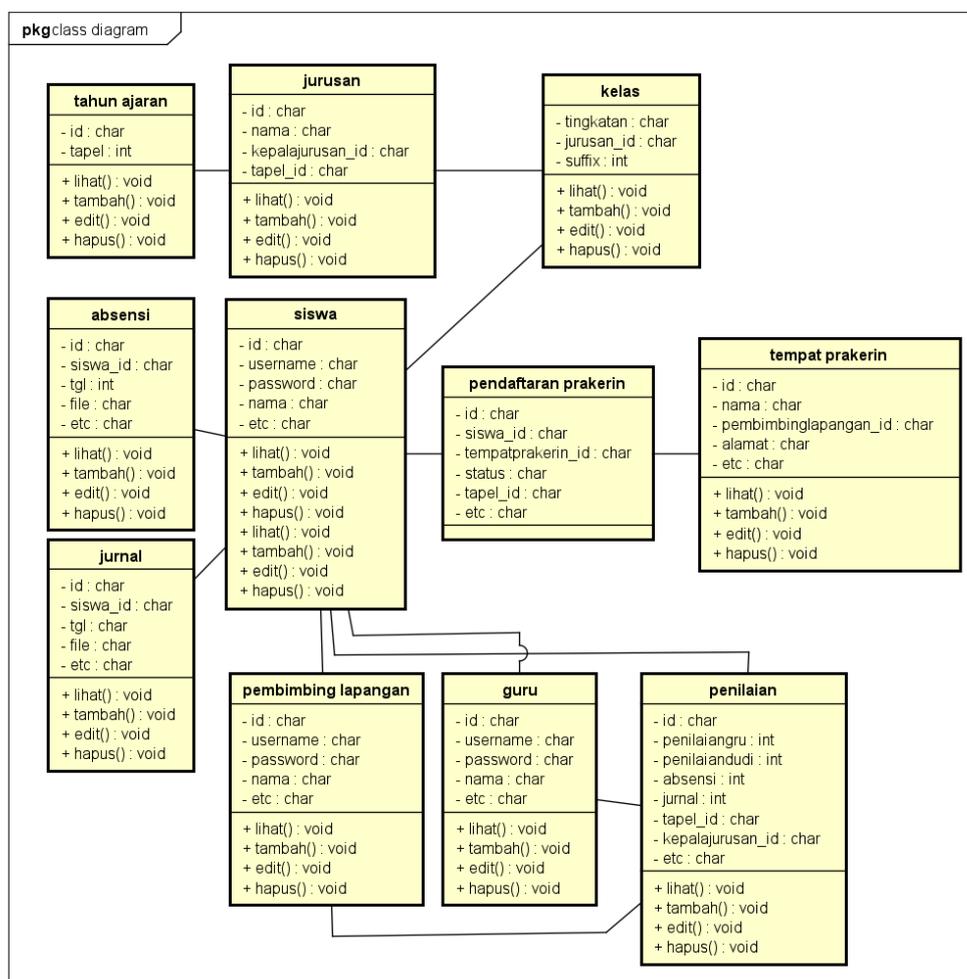
Gambar 3. Use Case Diagram Utama



Gambar 4. Activity Diagram Login

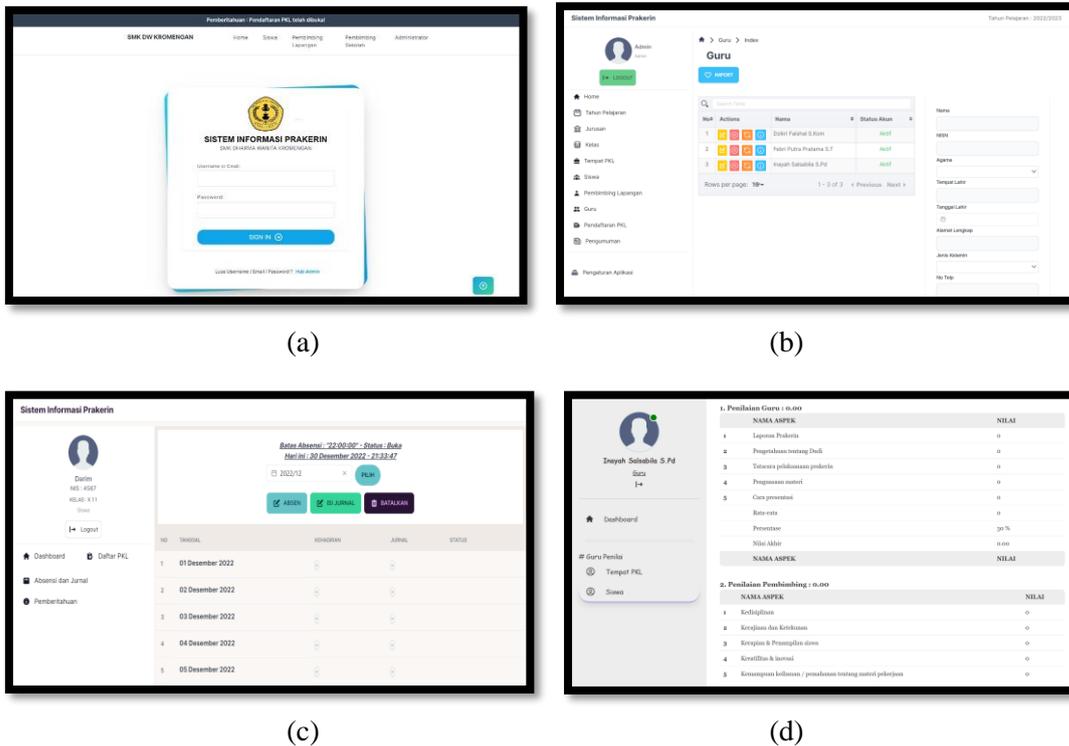


Gambar 5. Sequence Diagram



Gambar 6. Class Diagram

Gambar 3 telah ditunjukkan bahwa pada diagram use case admin memiliki peran yang penting untuk mastering data dan memiliki jumlah 9 kewajiban yang harus dieksekusi. Sedangkan guru memiliki 2 kewajiban peran hanya saat penilaian dan perkapan nilai dan dudi juga memiliki 2 kewajiban peran yaitu verifikasi absensi dan proses penilaian. Siswa memiliki 2 peran yaitu absensi dan pengisian jurnal.



Gambar 7 Tampilan User Interface (a) Halaman Login (b) Halaman Mastering Guru (c) Halaman Proses Absensi Siswa (d) Halaman Proses Penilaian

**Evaluate Design Against User Requirements :** Responden dalam tahapan evaluasi ini adalah admin, guru, siswa dan pembimbing lapangan. Evaluasi dilakukan dengan melakukan penyebaran kuisioner yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan sistem yang dihasilkan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Persentase User Acceptance Test (UAT) pengguna sistem

No	Indikator Penilaian	Pengguna Sistem			
		Admin	Guru	Siswa	Pembimbing Lapangan
1	Aspek Sistem	93.75%	91.96%	86.90%	93.75%
2	Aspek Pengguna	83.33%	84.52%	90.32%	87.50%
3	Aspek Interaksi	83%	86.90%	85.75%	83.33%

Hasil dari penilaian Tabel 5 merupakan nilai rerata dalam bentuk prosentase dari masing-masing indikator penilaian ditinjau dari pengguna system. Adapaun telah didapatkan dari jumlah responden admin sebanyak 2 orang, guru 10 orang, siswa sejumlah 31 orang dan dudi sebanyak 10 orang. Hasil tersebut didapatkan rerarta aspek system sebesar 91,59%, aspek pengguna sebesar 86,42%, dan aspek interaksi sebesar 84,74 %. Namun jika direrata dari aspek pengguna nilai UAT dari admin memberikan penilaian sebesar 86.81% , guru 87.80%, pembimbing lapang 88.19% dan siswa sebesar 87.66%. Hasil rerata ini dapat dijadikan acuan bahwa system yang telah dirancang memiliki efektifitas yang tinggi.

**KESIMPULAN**

Rancang bangun system informasi prakerin berbasis website menggunakan metode UCD memberikan dampak yang signifikan terhadap pelaksanaan prakerin di lingkungan SMK Dharma Wanita Kromengan. Dampak yang signifikan ini memberikan efektifitas saat proses login user, mastering siswa, mastering kelas, mastering jurusan, mastering tahun ajaran, mastering guru, mastering dudi, mastering pembimbing lapangan, proses pendaftaran prakerin, proses absensi dan pengisian jurnal proses penilaian, serta menampilkan laporan hasil absensi, laporan hasil jurnal harian, dan laporan hasil penilaian. Keseluruhan proses tersebut telah diukur ditinjau berdasarkan aspek pengguna system untuk memudahkan tugas guru pembimbing dalam memonitoring absensi serta kegiatan siswa selama pelaksanaan prakerin di tempat dunia usaha/dunia industri. Serta mempermudah siswa dalam melakukan absensi dan melakukan pengisian jurnal harian, dan mempermudah bagi pembimbing lapangan untuk melakukan penilaian terhadap kinerja siswa selama kegiatan prakerin. Berdasarkan tingkat kepuasan pengguna dalam User Acceptance Test (UAT) menghasilkan persentase rata-rata pada admin sebesar 86.81%, rata-rata pada guru sebesar 87.80%, rata-rata pada siswa sebesar 87.66%, dan rata-rata pada dudi sebesar 88.19% guna diterapkan pada SMK Dharma Wanita Kromengan.

**REFERENSI**

- Agus Sathya Paramananda, K., & Muslimah Az-Zahra, H. (2021). *Perancangan Interaksi dan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Penjualan Nubek Coffee menggunakan Pendekatan Human Centered Design*. 5(8), 3367–3376. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Ayu, D., Gayatri, S., Ita, A. A. I., Gede, P. A. A., & Mega, A. (n.d.). *PERANCANGAN USER INTERFACE PADA STARTUP MAIRENT DENGAN MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN*. 17–28.
- Daffa, T., Dakhilullah, A., & Suranto, B. (2021). Penerapan Metode User Centered Design Pada Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi I-Star. *Jurnal Informatika*, 10(1), 1–7.
- Halimah ; Indah, D, R. (2022). Implementation of User-Centered Design ( Ucd ) Method in Planning User Interface Application At Library Faculty. *JURNAL INFOKUM*, 10(5), 263–273.
- Insani, S., Faisal, M. R., & Herteno, R. (2019). *Requirements Engineering Menggunakan*. 2(January 2019), 120–129.
- Krisnoanto, A., Brata, A. H., & Ananta, M. T. (2018). Penerapan Metode User Centered Design Pada Aplikasi E-Learning Berbasis Android ( Studi Kasus : SMAN 3 Sidoarjo ). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(12), 6495–6501.
- Purnama, C., & Mariana, N. (2023). Penerapan Metode User Centered Design Dalam Perancangan Sistem Informasi Kasir. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 12(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v12i3.1301>
- Rahayu, S., Nurninawati, E., & Wahyudi, S. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Web Prakerin SMKN 2 Kabupaten Tangerang Menggunakan Framework Codeigniter. *Cices*, 8(1), 95–106. <https://doi.org/10.33050/cices.v8i1.2133>
- Saputri, A., & Delianti, V. I. (2023). Rancang Bangun Aplikasi SIPKI (Sistem Informasi Praktik Kerja Industri) SMK Negeri 1 Lembah Melintang Berbasis Web. *Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, 11(2). <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/>