

Sistem Penilaian Angka Kredit Pegawai pada Program Pelatihan Mandiri di BPKP Provinsi Lampung

¹Dewi Asiah Shofiana, ²Muhammad Ridho Restu Alam Sobri, dan ³Mulia Kesuma Putri

^{1,2,3}Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung
Jalan Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia
e-mail: 1dewi.asiah@fmipa.unila.ac.id, 2ridhorestu180302@gmail.com, 3mulia.putri2064@students.unila.ac.id

Abstract — The Financial and Development Supervisory Agency (BPKP) of Lampung Province routinely holds independent training programs for employees. However, activity data collection is still carried out conventionally which makes it difficult for employees to see the history of the training attended. In fact, these activities have credit numbers that must be recorded carefully because they are related to performance appraisal and have an impact on employee careers. Based on this problem, this research developed a credit scoring information system for self-training programs using a prototyping approach that runs on a web-based platform. The system can provide information about the implementation of independent training activities and employees can make attendance of training activities through the system. Employees can also see the history of the training that has been followed along with the credit score. System testing uses a user acceptance test with a Likert scale which achieves a customer satisfaction index of 92.5%, which shows that it is very satisfying for users and has functioned according to the standards desired by the BPKP of Lampung Province.

Keywords: Credit Scoring Information System; Prototyping; User Acceptance Test.

1. PENDAHULUAN

Dalam era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, terutama di bidang teknologi informasi, teknologi komputer dapat dimanfaatkan untuk membantu masyarakat dalam berbagai aktivitasnya. Teknologi komputer dianggap sebagai tonggak awal revolusi teknologi digital, yang terus berkembang dan semakin canggih dalam hal kecepatan dan kapasitas meski ukurannya semakin kecil. Kemajuan teknologi komputer membuat kegiatan menjadi lebih cepat dan memperluas batasan kehidupan dunia melalui internet yang dapat diakses di seluruh penjuru dunia [1][2].

Salah satu teknologi yang sedang banyak digunakan adalah pengembangan sistem informasi berbasis web. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan yang sama. Dalam proses transformasi yang teratur, sistem ini menerima input dan menghasilkan output [3][11]. Penggunaan sistem informasi berbasis web pada suatu instansi atau organisasi semakin berkembang karena dinilai dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja di instansi terkait, termasuk di Kantor Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP) Provinsi Lampung.

Lembaga pemerintahan Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan Provinsi Lampung berada di bawah naungan presiden dan memiliki tugas untuk melakukan audit, review, pemantauan, dan evaluasi terhadap kegiatan pengawasan lainnya terkait perencanaan, pelaksanaan, dan akuntabilitas keuangan serta pembangunan di tingkat nasional atau daerah. Pada BPKP Provinsi Lampung, rutin diadakan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan *soft-skill* maupun *hard-skill* pegawai. Program Pelatihan Mandiri bertujuan untuk memperdalam pemahaman dan menyamakan persepsi terutama dalam bidang tugas dan fungsi serta sosialisasi peraturan atau kebijakan baru untuk meningkatkan pengetahuan pegawai. Meski demikian, program pelatihan mandiri di BPKP Provinsi Lampung masih menggunakan sistem konvensional yang menyulitkan pegawai

dalam memantau pelaksanaan pelatihan sekaligus menghitung nilai angka kredit yang diperoleh dari kegiatan pelatihan. angka kredit merupakan nilai yang cukup penting terkait penilaian kinerja pegawai dan kenaikan pangkat. Berdasarkan kondisi tersebut, kantor BPKP Provinsi Lampung meyakini bahwa perlu dikembangkan suatu sistem penilaian program pelatihan mandiri untuk mempermudah penghitungan dan penginputan nilai kredit pegawai. Penghitungan angka kredit pada sistem dibagi menjadi per semester sehingga dapat mudah dievaluasi oleh pegawai dan pimpinan instansi. Sistem yang dikembangkan diharapkan juga dapat meningkatkan kinerja pegawai di BPKP Provinsi Lampung.

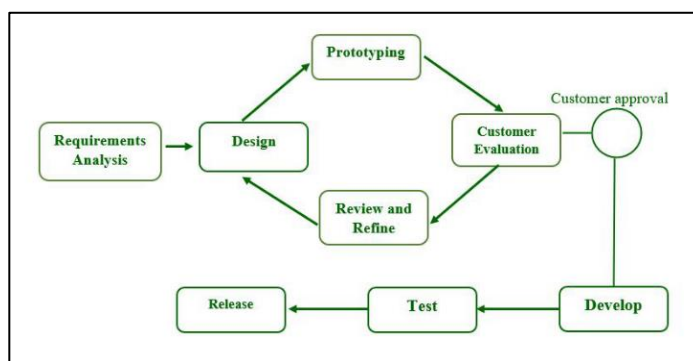
2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Data Penelitian

Data yang digunakan pada penelitian ini dan menjadi landasan pengembangan sistem terbagi menjadi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan pegawai yang bekerja di BPKP Provinsi Lampung yang mengetahui terkait proses konvensional penilaian program pelatihan mandiri yang selama ini dilaksanakan di instansi tersebut. Data sekunder diperoleh dan dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti *website* BPKP Provinsi Lampung, jurnal dan bahan kajian lain yang relevan.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *Prototyping*. Metode *prototyping* adalah sebuah teknik pengembangan perangkat lunak yang melibatkan pembuatan model fisik kerja sistem sebagai versi awal dari sistem. Menurut [4], *prototyping* merupakan sebuah versi potensial dari sistem yang memberikan gambaran bagi pengembang dan calon pengguna tentang bagaimana sistem akan berfungsi ketika selesai dibuat. [5] menyimpulkan bahwa *prototyping* adalah proses pembuatan model sederhana perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. Dalam *prototyping*, pengembang dan pemakai dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. Pada Gambar 1 ditunjukkan ilustrasi tahapan metode *Prototyping*.



Gambar 1. Metode *prototyping*

2.2.1. Requirement Analysis

Pada tahap ini dilaksanakan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pengguna melalui wawancara dengan pihak terkait untuk mendapatkan informasi, yakni pegawai dan pimpinan di BPKP Provinsi Lampung. Informasi yang didapat dianalisis dan didokumentasikan ke dalam dokumen kebutuhan pengguna sebagai landasan pelaksanaan tahap selanjutnya.

2.2.2. System Design

Desain sistem meliputi perancangan fungsionalitas sistem, alur kerja sistem, *database* sistem, dan hasil keluaran dari sistem. Desain yang dilakukan menggunakan *unified modeling language* yaitu diantaranya *use case diagram*, *activity diagram*, dan *entity relationship diagram*. Mockup dan *prototype* sistem juga dibuat sebagai rancangan dasar antarmuka sistem sebelum tahap implementasi. Selama tahapan ini, dilakukan proses review dan evaluasi yang berkelanjutan dengan *client* sampai disetujui sebelum tahap selanjutnya.

2.2.3. Implementation / Development

Implementasi merupakan tahap pengkodean program untuk membangun sistem penilaian program pelatihan mandiri. Bahasa pemrograman utama yang digunakan adalah PHP.

2.2.4. Testing

Sistem dilakukan pengujian fungsionalitas sistem dengan metode *black-box* testing. Pengujian dilaksanakan untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi sebagaimana fungsi yang ditargetkan dan dilakukan langsung oleh *user*, dalam hal ini adalah pegawai BPKP Provinsi Lampung.

2.2.5 Maintenance

Perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan yang tidak terdeteksi pada tahap pengujian. Pemeliharaan meliputi perbaikan implementasi unit sistem dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional terkait dengan fungsionalitas sistem, yaitu fungsi apa saja yang diperlukan dalam sistem yang berkaitan dengan proses input dan *output*. Fungsi-fungsi yang diperlukan pada sistem ini terbagi ke dalam dua bagian, yaitu fungsi pada pegawai dan fungsi pada admin sebagai berikut.

3.3.1. Fungsi Pada Pegawai

- a. Pegawai dapat mengisikan NIP untuk login pada sistem.
- b. Pegawai dapat mengetahui pelatihan apa saja yang dilakukan selama satu semester.
- c. Pegawai dapat mengetahui berapa total nilai yang diperoleh selama satu semester.
- d. Pegawai dapat mencetak laporan kegiatan pada sistem.

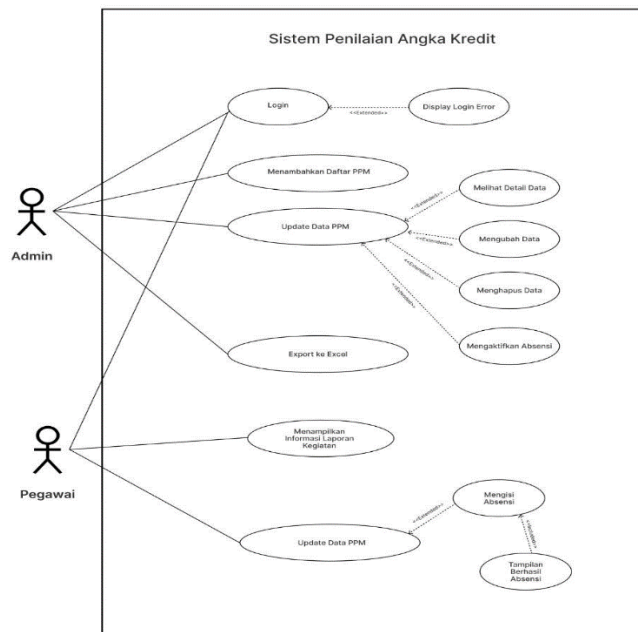
3.3.2. Fungsi Pada Admin

- a. Admin dapat menginputkan program pelatihan mandiri.
- b. Admin dapat mengaktifkan presensi program pelatihan mandiri.

3.2. Perancangan Sistem

3.2.1. Use Case Diagram

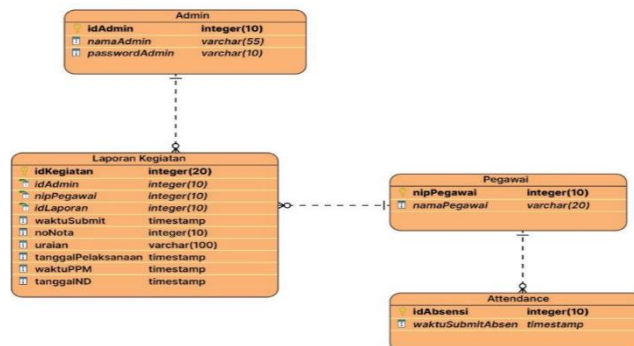
Use case diagram adalah rangkaian yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawali oleh aktor [6]. *Use case diagram* sistem penilaian angka kredit pegawai pada program pelatihan mandiri di BPKP Provinsi Lampung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use case diagram sistem penilaian angka kredit pegawai.

3.2.2. Entity Relationship Diagram

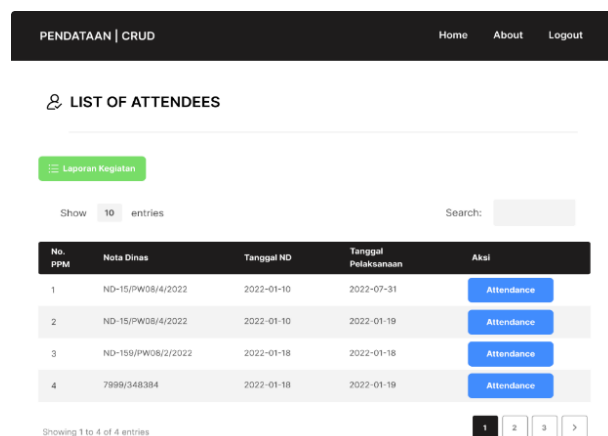
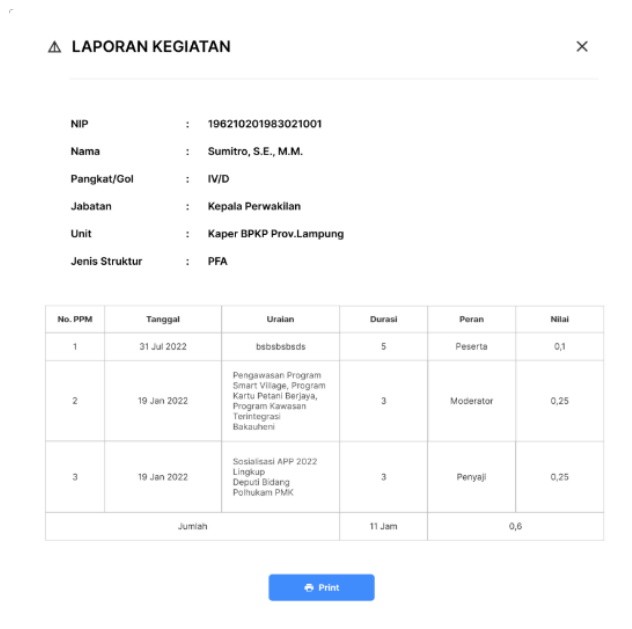
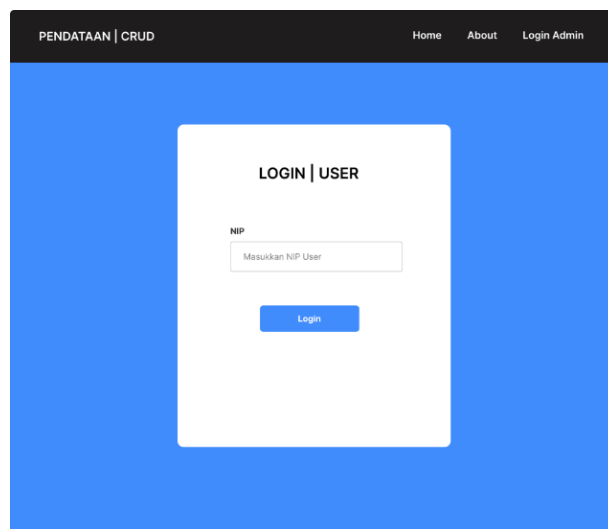
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang digunakan untuk merancang hubungan antara tabel-tabel dalam basis data [4]. Gambar 3 menampilkan entity relationship diagram untuk sistem yang dikembangkan pada penelitian ini.



Gambar 3. Entity relationship diagram sistem penilaian angka kredit pegawai.

3.2.3. Prototype Sistem

Sebelum dilakukan implementasi sistem dengan coding, dilakukan perancangan prototype sistem terlebih dahulu. Prototype merupakan perwujudan, pewarnaan dan penempatan elemen antarmuka pengguna dari wireframe yang telah dibuat sebelumnya [7]. Prototype yang dibuat pada penelitian ini terkait dengan UI dan UX sistem, yang dikembangkan melalui aplikasi Figma. Gambar 4 berikut merupakan beberapa contoh prototype dari interface sistem.



Gambar 4. *Prototype* sistem penilaian angka kredit pegawai.

3.3. Implementasi Sistem

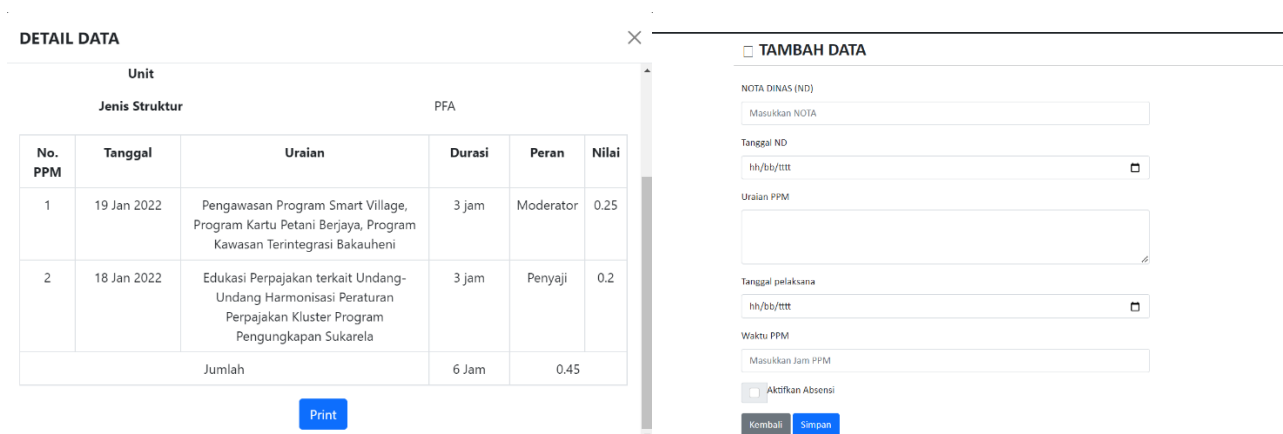
Pada tahap implementasi, dilakukan pengkodean (pemrograman) sistem dengan menggunakan bahasa PHP dan *framework* Bootstrap untuk membuat tampilan *front-end* sistem. Program utama yang dikembangkan terkait dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan, yakni diantaranya peserta dapat melihat program pelatihan yang telah diikuti, peserta dapat melakukan presensi saat pelatihan, dan admin dapat mengedit atau menambah data pelatihan. Gambar 5 menunjukkan salah satu contoh potongan kode program terkait presensi.

```
<?php if($data == 0): ?>
<div class="row my-2">
<div class="col-md">
<form action="#" method="post" enctype="multipart/form-data">
  <div class="mb-3">
    <label for="peran" class="form-label">Peran</label>
    <select class="form-select" name="peran" id="peran">
      <option value="Peserta">Peserta</option>
      <option value="Moderator">Moderator</option>
      <option value="Penyaji">Penyaji</option>
    </select>
  </div>
  <input type="hidden" name="id_pegawai" value="<?= $SESSION['user'] ?>">
  <input type="hidden" name="id_ppm" value="<?= $_GET['id']?>">
  <a href="index.php" class="btn btn-secondary">Kembali</a>
  <button type="submit" class="btn btn-primary"
name="simpan">Present</button>
</form>
</div>
</div>
<?php else: ?>
```

Gambar 5. Potongan kode program terkait presensi.

3.4. Tampilan Sistem

Antarmuka sistem dirancang dan dibangun dengan menggunakan Bootstrap. Bootstrap adalah *framework* HTML, CSS, dan JavaScript yang berfungsi untuk mendesain website *responsive* dengan cepat dan mudah. Gambar 6 berikut merupakan contoh beberapa tampilan dari sistem yang dikembangkan.



Gambar 6. Contoh tampilan sistem.

3.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan berdasarkan *user acceptance test* menggunakan skala Likert. Pengujian ini berguna untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna [8], dengan menyiapkan terlebih dahulu kuisioner dengan pertanyaan terkait sistem yang sudah dikembangkan. Terdapat lima pilihan jawaban dari setiap pertanyaan, yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pemberian bobot atau skor Likert

untuk setiap jawaban dilakukan agar jawaban responden dapat dihitung dalam bentuk kuantitatif, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Likert untuk setiap jawaban.

Jawaban	Skor
SS (Sangat Setuju)	5
S (Setuju)	4
RG (Ragu-ragu)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Setelah mendapatkan total skor, selanjutnya dicari indeks kepuasan menggunakan Persamaan 1 [9]. Setelah didapatkan hasil dari indeks kepuasan data akan dicocokkan dengan interval indeks yang dapat dilihat pada Tabel 2 [10].

$$\text{Indeks (\%)} = (\text{Total Skor} / \text{Skor Maksimum}) \times 100 \quad (1)$$

Tabel 2. Indeks kepuasan pengguna.

Indeks	Hasil
0% – 19,99%	Sangat Tidak Memuaskan
20% – 39,99%	Tidak Memuaskan
40% – 59,99%	Ragu-ragu
60% – 79,99%	Memuaskan
80% – 100%	Sangat Memuaskan

Kuisisioner diisi oleh para pegawai yang sudah pernah melihat dan mencoba demo dari sistem yang dikembangkan dengan total 10 orang responden. Ringkasan hasil kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan hasil kuesioner.

No	Pertanyaan	Persentase Jawaban Responden				
		SS	S	RG	TS	STS
1	Apakah fungsional halaman dashboard umum web sudah memenuhi kriteria?	7 (70%)	3 (30%)	-	-	-
2	Apakah fungsional CRUD (<i>create, read, upload, delete</i>) pendaftaran peserta pelatihan mandiri sudah memenuhi kriteria?	9 (90%)	1 (10%)	-	-	-
3	Apakah fungsional CRUD (<i>create, read, upload, delete</i>) pelaksanaan pelatihan dengan fitur presensi sudah memenuhi kriteria?	8 (80%)	1 (10%)	1 (10%)	-	-
4	Apakah fungsional CRUD (<i>create, read, upload, delete</i>) daftar pelatihan yang akan dilaksanakan sudah memenuhi kriteria?	7 (70%)	3 (30%)	-	-	-

No	Pertanyaan	Persentase Jawaban Responden				
		SS	S	RG	TS	STS
5	Apakah fungsional CRUD (<i>create,read,upload,delete</i>) cetak laporan pelatihan yang telah dilaksanakan sudah memenuhi kriteria?	9 (90%)	1 (10%)	-	-	-
6	Apakah pengoperasian keseluruhan sistem sudah mudah dipahami?	8 (80%)	2 (20%)	-	-	-
7	Apakah tampilan keseluruhan sistem sudah memenuhi kriteria?	8 (80%)	2 (20%)	-	-	-
8	Apakah fitur yang ada sudah memenuhi kriteria?	9 (90%)	1 (10%)	-	-	-
Total		65 (81,25%)	14 (17,5%)	1 (1,25%)	0	0

Setelah memperoleh hasil dari kuesioner, dilakukan perhitungan total skor Likert berdasarkan jawaban responden yang dipresentasikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Total skor skala Likert.

Jawaban	Skor
SS (Sangat Setuju)	65 × 5 = 325
S (Setuju)	14 × 4 = 56
RG (Ragu-ragu)	1 × 3 = 3
TS (Tidak Setuju)	0 × 2 = 0
STS (Sangat Tidak Setuju)	0 × 1 = 0
Total	381

Total skor yang telah didapat dihitung menggunakan persamaan untuk mencari indeks interval skala Likert sebagai berikut.

$$\% \text{ Indeks} = (\text{Total seluruh skor}/600) \times 100$$

$$\% \text{ Indeks} = (381/400) \times 100$$

$$\% \text{ Indeks} = 95,25 \%$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai indeks dari skala Likert yang didapatkan adalah sebesar 95.25%. Berdasarkan indeks kepuasan pengguna yang ditunjukkan pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa responden merasa bahwa sistem yang sudah dikembangkan “Sangat Memuaskan” dan sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan di Kantor BPKP Provinsi Lampung.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa telah berhasil dikembangkan sistem penilaian angka kredit untuk program pelatihan mandiri di Kantor BPKP Provinsi Lampung. Sistem yang dikembangkan memiliki dua *user*, yaitu admin dan pegawai. Admin dapat mengelola daftar kegiatan pelatihan mandiri yang telah dan akan dilaksanakan di BPKP serta mencetak laporannya, sedangkan pegawai dapat mengisi presensi kehadiran pelatihan dan melihat riwayat yang telah diikuti beserta nilai kredit yang telah diperoleh. Hasil pengujian terhadap sampel, yakni 10 responden pegawai meraih indeks kepuasan pengguna sebesar 92,5%, yang menunjukkan bahwa pengguna merasa sistem yang dikembangkan sudah sangat memuaskan dan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Kantor BPKP Provinsi Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kadir & C.T.C. Triwahyuni, *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Penerbit Andi, 2013.
- [2] T. Sutabri, *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Penerbit Andi, 2014.
- [3] M. Faizal & S. L. Putri, "Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Berbasis Web (Studi Kasus di PT Perkebunan Nusantara VIII Tambaksari)," *JTIK*, vol. 10, no. 2, pp. 28–42, Oct. 2017.
- [4] M. Shalahuddin & R. A. Sukamto, *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2013.
- [5] A. S. Rafika, S. Sudaryono, & W. D. Andoyo, "Prototype Perancangan Sistem Otomatis Pembaca Suhu Ruangan Menggunakan Output Kipas dan Sensor LM35 Berbasis Mikrokontroler Atmega 16," *CCIT Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 102–111, Jan. 2015, doi: 10.33050/ccit.v8i2.327.
- [6] H. Tohari, *Astah Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML*. Yogyakarta: Andi, 2014.
- [7] D. A. Anggara, W. Harianto, & A. Aziz, "Prototipe Desain User Interface Aplikasi Ibu Siaga Menggunakan Lean UX," *Kurawal - Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, vol. 4, no. 1, pp. 58–74, Mar. 2021, doi: 10.33479/kurawal.v4i1.403.
- [8] R. A. Setyawan & W. F. Atapukan, "Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert," *Compiler*, vol. 7, no. 1, May 2018, doi: 10.28989/compiler.v7i1.254.
- [9] N. R. Riyadi, "Pengujian Usability Untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile Myumm Students," *SISTEMASI*, vol. 8, no. 1, p. 226, Jan. 2019, doi: 10.32520/stmsi.v8i1.346.
- [10] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, & P. B. A. A. Putra, "Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, Dec. 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.
- [11] R. S. Ridho, I. S. Ilman, M. Muhaqiqin, R. Taufik, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Pada Cv. Moria Berbasis Java", *Jurnal Pepadun* 3 (2), pp: 306-313. 2022.