

Perancangan UI dan UX Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Berbasis Web (Studi Kasus: SDN Pekayon Jaya VI Bekasi)

Ayura Safa Chintami¹, Ria Astriratma²
D-III Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
Jalan RS. Fatmawati Pondok Labu Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12450
ayurasch@gmail.com¹, astriratma@upnvj.ac.id²

Abstrak. Proses pengelolaan nilai hasil belajar siswa di SDN Pekayon Jaya VI Bekasi memerlukan suatu sistem yang efektif dan efisien sebagai wadahnya. Wadah dalam bentuk web dari sistem informasi ini bertujuan untuk mengelola serta menyajikan informasi terkait penilaian hasil belajar siswa. Dalam mendukung kinerja sistem usulan, diperlukan rancangan *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) yang baik agar dapat memudahkan *user* admin, wali kelas, dan guru bidang studi dalam mengelola data terkait hasil belajar siswa serta wali siswa dalam penyajian informasi. Perancangan *user interface* (UI) web ini memperhatikan berbagai aspek penelitian. Aspek penelitian tersebut diantaranya ialah *Clarity*, *Concision*, *Familiarity*, *Responsiveness*, *Consistency*, *Aesthetics*, *Efficiency*, dan *Forgiveness*. Sedangkan perancangan *user experience* (UX) pada tampilan desain sistem menerapkan metode evaluasi heuristik yang berfokus pada identifikasi masalah antara campuran prinsip pribadi dan ilmu tentang penggunaan. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan UI dan UX sistem usulan berbasis web yang *user friendly*.

Kata Kunci: UI, UX, *Website*, Hasil Belajar Siswa, Heuristik

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Bahan diskusi faktual dan informatif yang dibutuhkan pendidikan dalam prosesnya ialah pengkajian terhadap sarana dan prasarana [1]. Sarana dan prasarana ini dimaksudkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran dalam bidang pendidikan terkait pengelolaan hasil belajar siswa.

Rancangan sistem informasi penilaian hasil belajar siswa di SDN Pekayon Jaya VI Bekasi sebagai sistem usulan berupa sebuah *website* yang bertujuan untuk memproses evaluasi nilai siswa dalam akademik maupun non-akademik. *Website* dimanfaatkan sebagai media yang menghubungkan sistem dengan pengguna dalam mengelola evaluasi pencapaian belajar siswa serta penyajian laporan dari evaluasi itu sendiri.

Salah satu komponen penting dalam sebuah software di antaranya yaitu desain antarmuka dan pengalaman pengguna. Namun, sebuah perangkat lunak yang telah dirancang akan ditinggal pengguna apabila rancangan antarmukanya tidak tepat [2]. Untuk itu, dilakukan penelitian terkait *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) dari rancangan sistem usulan dalam rangka membuat *website* menjadi *user friendly* bagi pengguna yang terdiri dari admin, wali kelas, guru bidang studi, dan wali siswa.

2 Landasan Teori

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan sebagai penyimpanan, perolehan kembali, perubahan, dan penyebaran informasi suatu organisasi yang dilaksanakan oleh sekumpulan individu, *hardware*, *software*, *network*, *data source*, serta

policy [3][4].

2.2 Website

Website berfungsi sebagai media penyedia informasi dalam bentuk teks, gambar, video, suara, dan animasi atau gabungan keseluruhannya. Saat ini, *website* paling umum ialah yang bersifat dinamis dan yang bersifat statis sudah hampir tidak lagi ditemukan. Karakteristik *website* diantaranya terdiri dari halaman yang saling terhubung dengan satu sama lain, dilengkapi alamat (URL) atau *World Wide Website*, terdapat penyimpanan data yang banyak berupa *hosting*, aksesnya dapat melalui jaringan internet dengan media *browser*, dapat diakses tanpa jaringan internet melalui *localhost* [5][6].

2.3 User Interface (UI)

User interface dari sistem merupakan gambaran dari rangkaian keputusan yang sifatnya iteratif dan mengarah pada keberhasilan implementasi alat interaktif [7][8]. Peran *user interface* dalam perangkat lunak ialah sebagai salah satu bagiannya yang berinteraksi dengan pengguna secara langsung sehingga terjadi interaksi terhadap sistem [9].

2.4 User Experience (UX)

Penggunaan istilah pengalaman pengguna (*User Experience*, UX) pertama kali dilakukan oleh Don Norman selaku akademisi dalam bidang sains kognitif, desain dan teknik *usability* serta mantan *vice president* Apple Inc. Don Norman sendiri adalah pencetus pendekatan desain yang fokusnya terdiri dari kebutuhan dan keinginan pengguna. Namun penerapan konsep *user experience* semakin luas dalam perkembangan selanjutnya. Perkembangan ini terjadi bidang produk industri, sistem maupun jasa/layanan [10].

User experience yang baik untuk pengguna dapat terwujud jika *user interface*-nya baik dan mudah digunakan, sedangkan *user experience* yang buruk dapat terjadi karena *user interface* yang buruk dan sulit digunakan. Inilah mengapa *user experience* wajib untuk diperhatikan oleh pengembang sistem informasi [11][12].

2.5 Evaluasi Heuristik

Pada umumnya, evaluasi heuristik ialah salah satu penerapan metode dalam desain. Pusat metode ini yaitu pengguna dalam identifikasi masalah pada penggunaan karena heuristik terdiri dari campuran prinsip pribadi dan ilmu tentang penggunaan. Evaluasi sistem heuristik ialah jenis inspeksi antarmuka atau penggunaan di mana evaluasi dari *specification*, *prototype*, atau *product* terhadap penggunaan dari prinsip pengalaman pengguna atau bidang dalam bentuk daftar singkat menjadi fokus individu atau tim individu. Tabel 1 ialah daftar heuristik yang menjadi pertimbangan dan pengingat evaluator terkait area masalah yang memiliki potensial [9].

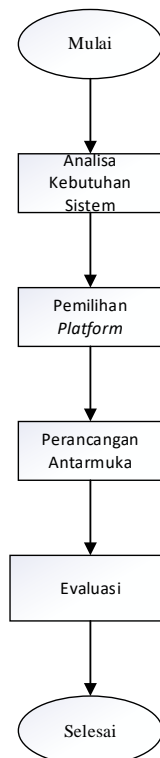
Tabel 1. Daftar Heuristik

No.	Evaluasi Heuristik
1	Visibilitas status sistem
2	Kesesuaian antara sistem dan dunia nyata
3	Kendali dan kebebasan pengguna
4	Standar dan konsistensi
5	Pencegahan kesalahan
6	Memahami lebih baik daripada mengingat
7	Fleksibilitas dan efisiensi
8	Estetika dan desain yang minimalis

9	Pemulihan Sistem dan pesan kesalahan bagi pengguna dalam memperbaiki kesalahan
10	Bantuan dan dokumentasi

4 Metode Penelitian

Tahapan metode penelitian ini digambarkan dalam bentuk *flowchart* untuk menjelaskan dari awal hingga akhir prosesnya yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar. 1. Kerangka Penelitian

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Penerapan analisa yang dilakukan terhadap kebutuhan sistem dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Studi Pustaka**
 Sekumpulan buku dan jurnal menjadi acuan dalam perancangan *user interface* dan *user experience* dari sistem usulan.
- b. Observasi dan Wawancara**
 Tahap observasi dan wawancara diperlukan untuk memperoleh data yang akurat secara langsung melalui pengguna sistem usulan. Sekumpulan data yang telah berhasil diperoleh dapat menjadi bahan pertimbangan dalam membuat rancangan antarmuka yang *user friendly*.
- c. Identifikasi Masalah**
 Berdasarkan kumpulan data yang diperoleh dari berbagai sumber, maka masalah dapat diidentifikasi.

Identifikasi ini sangat berguna untuk mengetahui masalah sistem yang dapat diselesaikan dengan rancangan antarmuka sistem usulan.

3.2 Pemilihan *Platform*

Sebelum membuat rancangan *user interface* dan *user experience* sistem usulan, perlu dilakukan pertimbangan dalam memilih *platform* yang dapat memudahkan pengguna sistem.

3.3 Perancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka website yang baik sangat dibutuhkan dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Pemenuhan aspek dalam rancangan antarmuka diantaranya adalah sebagai berikut [13]:

- a. Kejelasan (*Clarity*)
- b. Ringkas (*Concision*)
- c. Mudah Dikenali (*Familiarity*)
- d. Memiliki Respon yang Baik (*Responsiveness*)
- e. Konsistensi (*Consistency*)
- f. Estetika (*Aesthetics*)
- g. Efisiensi (*Efficiency*)
- h. Pengampunan (*Forgiveness*)

3.4 Evaluasi

Setelah perancangan *user interface* dan *user experience* selesai, maka langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi agar terhindar dari kesalahan sistem yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna pada saat menggunakan sistem usulan.

5 Hasil dan Pembahasan

4.1 Pemilihan *Platform*

Pemilihan *platform* sebagai wadah dalam sistem usulan berbasis *website* ini dikarenakan terdapat beberapa keuntungan, yang diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Sistem informasi berbasis *website* dapat diakses melalui berbagai sistem operasi, yaitu google chrome, mozilla firefox, internet explorer, dan lain sebagainya.
- b. Sistem informasi berbasis *website* dapat diakses melalui perangkat lain, misalkan HP dan tablet jika *programmer* melakukan *hosting* pada sistem.
- c. Terdapat perkembangan teknologi web yang terus berkembang baik dari *framework* maupun sistemnya dari tahun ke tahun.

4.2 Perancangan Antarmuka

4.2.1 Hak Akses

Hak akses masing-masing user terhadap menu-menu sistem yang dirancang yaitu sebagai berikut:

1. Admin, *user* ini hanya dapat mengakses menu Beranda, Data Guru, Data Siswa, Data Kelas, Data Mata

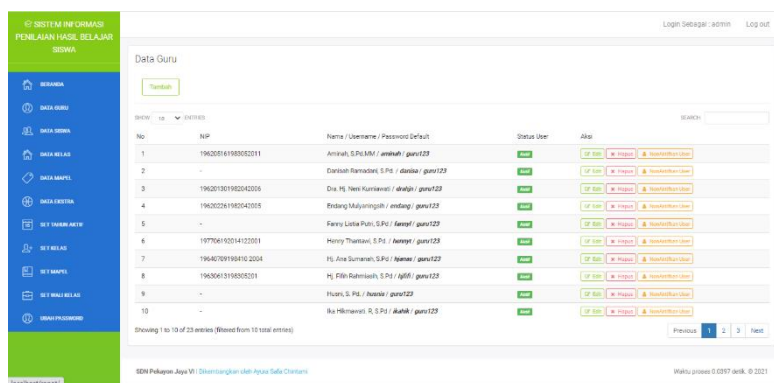
- Pelajaran, Data Ekstrakurikuler, *Set Tahun Aktif*, *Set Kelas*, *Set Mata Pelajaran Guru*, *Set Wali Kelas*, dan Ubah *Password*.
2. Guru Bidang Studi, *user* ini hanya dapat mengakses menu Beranda, Mapel Diampu, Riwayat Mengajar, dan Ubah *Password*.
 3. Wali Kelas, *user* ini hanya dapat mengakses menu Beranda, Mapel Diampu, Riwayat Mengajar, Nilai Sikap Spiritual, Nilai Sikap Sosial, Nilai Absensi, Nilai Ekstrakurikuler, Nilai Perkembangan, Nilai Prestasi, Naik Kelas dan Catatan Wali, Cetak Raport, Cetak Leger dan Ubah *Password*.
 4. Wali Siswa, *user* ini hanya dapat mengakses menu Beranda, Lihat Raport, dan Ubah *Password*.

4.2.2 Aspek Penelitian

Sesuai dengan metode penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, pemenuhan keseluruhan aspek dalam perancangan desain antarmuka ialah sebagai berikut:

1. Kejelasan (*Clarity*)

Website ini telah memenuhi aspek *clarity* yang dapat dilihat jelas pada menu data guru yang terdiri dari nomor induk pokok (NIP), nama guru, *username*, *password*, status aktif, dan aksi terhadap data-data tersebut. Tampilan menu dalam Gambar 2 memudahkan admin dalam melihat jelas serta mengelola data guru.

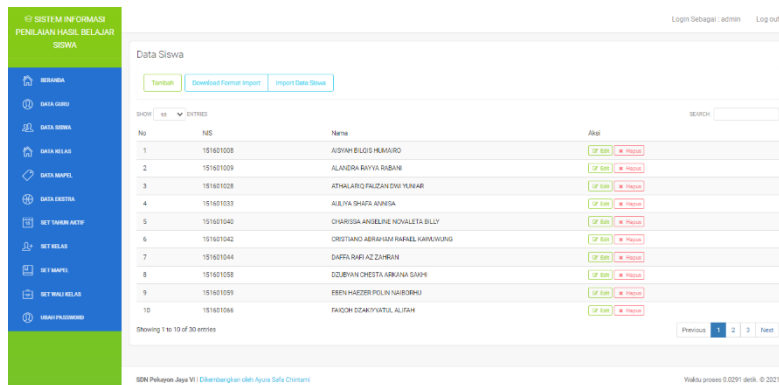


No	NIP	Nama / Username / Password Default	Status User	Aksi
1	19620516198202011	Amirah, S.Pd.Md / amirah / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password
2	-	Daniela Ramadani, S.Pd / daniela / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password
3	196201001982042005	Dia, Hj. Yeni Kurniasari / diaj / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password
4	196202261982042015	Endang Mujaningih / endang / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password
5	-	Fanny Lela Putri, S.Pd / fanny / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password
6	19770410054120031	Henry Thantoni, S.Pd / henry / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password
7	196407091984102004	Hj. Ana Sumanah, S.Pd / anama / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password
8	19630413198205001	Hj. Elita Rahmawati, S.Pd / elita / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password
9	-	Hani, S. Pd / hani / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password
10	-	Ika Hilmawati, S. S.Pd / ika / guru123	aktif	Edit Hapus Ubah Password

Gambar. 2. Aspek *Clarity* pada Menu Data Guru

2. Ringkas (*Concision*)

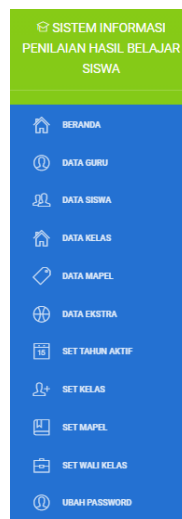
Pemenuhan aspek *concision* dalam sistem usulan ini dapat terlihat pada berbagai macam menu yang ada pada *website*, adanya penggolongan data, serta kolom pencarian yang dapat memudahkan pengguna dalam mencari suatu data. Menu yang memenuhi aspek yaitu menu data siswa dalam Gambar 3.



Gambar. 3. Aspek *Concision* pada Menu Data Siswa

3. Mudah Dikenali (*Familiarity*)

Aspek *familiarity* pada sistem ini terdapat pada *sidebar* dalam Gambar 4 yang memiliki logo sederhana disertai nama sistem sehingga mudah dikenali oleh pengguna *website*.



Gambar. 4. Aspek *Familiarity* pada *Sidebar*

4. Memiliki Respon yang Baik (*Responsiveness*)

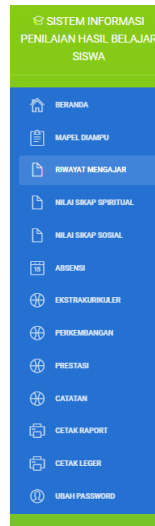
Hampir semua navigasi dan tombol pada *website* dari sistem ini dapat memberi respon yang baik pada saat pengguna mengklik dan mengakses suatu fitur yang tersedia. Gambar 5 ialah salah satu *notification* yang akan muncul pada saat pengguna melakukan interaksi terhadap salah satu fitur sistem, yaitu fitur simpan data.



Gambar. 5. Aspek *Responsiveness* pada *Notification* yang Aktif pada Saat Menambahkan Suatu Data

5. Konsistensi (*Consistency*)

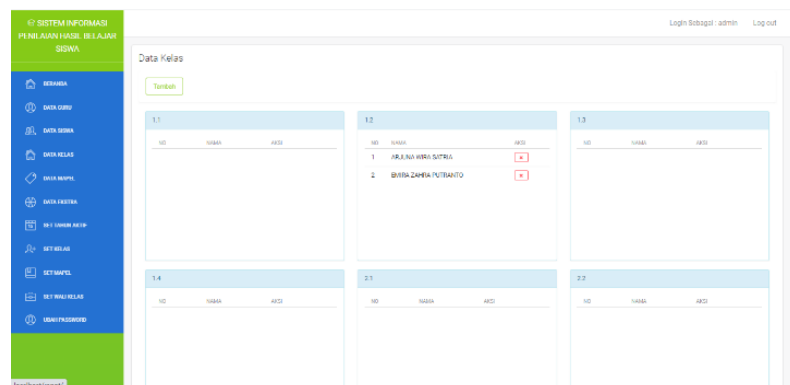
Consistency pada sistem informasi ini terlihat pada pemilihan warna yang sama di tiap halaman dari menu *website*. *User* juga dapat dengan mudah memahami tiap *sidebar* yang terdiri dari menu-menu yang akan digunakan sesuai fungsinya. Selain itu terdapat kontras yang berperan dalam membantu *user* pada saat memilih suatu menu dalam Gambar 6.



Gambar. 6. Aspek *Consistency* pada *Sidebar*

6. Estetika (*Aesthetics*)

Website ini terdapat muatan estetika (*Aesthetics*) yang dapat terlihat pada perpaduan warna hijau dan biru untuk *sidebar*. Warna hijau digunakan untuk *sidebar* yang tidak memuat menu *website*, sedangkan warna biru digunakan untuk menu-menu *website* yang dapat diakses *user* juga dilengkapi simbol yang melengkapi tiap tulisan nama menu. Selain itu, pada menu *set kelas* dalam Gambar 7 menggunakan desain tabel data untuk tiap kelas agar terlihat rapih di mata *user* admin.

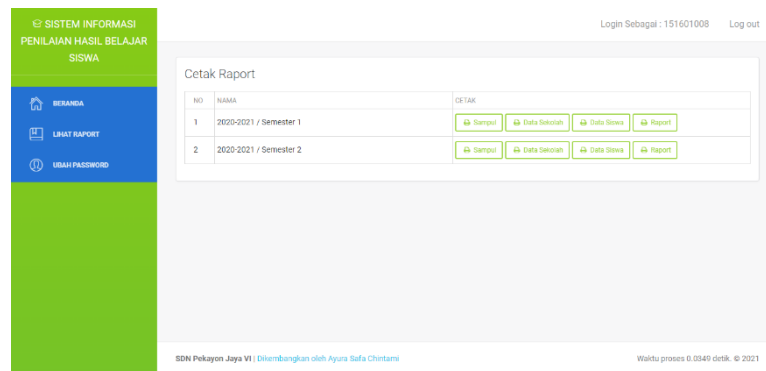


Gambar. 7. Aspek *Aesthetics* pada Menu *Set Kelas*

7. Efisiensi (*Efficiency*)

Website ini telah memenuhi aspek *efficiency* untuk tiap menunya. Sebagai contoh, menu lihat raport dalam Gambar 8 yang dapat diakses oleh *user* wali siswa, *user* dapat melihat dan mencetak laporan hasil belajar siswa dari sang anak sesuai dengan data nilai yang telah melalui proses pengolahan yang dilaksanakan oleh

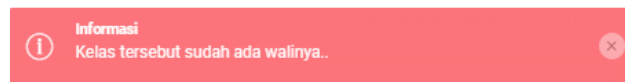
wali kelas dan guru bidang studi. Wali siswa tidak perlu lagi menemui atau menghubungi wali kelas untuk memperoleh laporan dari pencapaian belajar anaknya.



Gambar. 8. Aspek *Aesthetics* pada Menu *Set Kelas*

8. Pengampunan (*Forgiveness*)

Penerapan aspek *forgiveness* dengan cara menyediakan peringatan berupa *notification* yang terletak di atas kanan *website* yang terlihat pada Gambar 9. *Notification* ini membantu mengingatkan user saat melakukan kesalahan baik dalam *input* data maupun *edit* data.



Gambar. 9. Aspek *Forgiveness* pada *Notification* Sebagai Pengingat pada Saat *User* Melakukan Kesalahan

4.3 Evaluasi

Penelitian ini menggunakan pendekatan evaluasi heuristik dalam rangka menciptakan rancangan *user experience* (UX) yang dapat mendukung kinerja sistem usulan dengan baik. Evaluasi dalam Tabel 2 diwakilkan oleh Husni, S.Pd [14] sebagai salah satu wali kelas dan Khaidir Rozi, S.Pd [15] sebagai guru pendidikan agama islam. Perolehan dari kesimpulan evaluasi heuristik dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Heuristik

No.	Evaluasi Heuristik	Kesimpulan
1	Visibilitas status sistem	Pemberian nama judul untuk tiap halaman menu telah memudahkan pengguna dalam mengenali tiap menu. Tetapi dalam pemberian nama website diperlukan suatu singkatan agar lebih mudah diingat.
2	Kesesuaian antara sistem dan dunia nyata	Sistem telah menyesuaikan kebutuhan SDN Pekayon Jaya VI Bekasi dalam proses penilaian hasil belajar siswa.
3	Kendali dan kebebasan pengguna	Pemenuhan aspek kendali dan kebebasan pengguna dapat terlihat dengan adanya pemberian tombol kembali untuk setiap form <i>input</i> dan <i>edit</i> data pada menu-menu yang ada. Selain itu, terdapat aksi <i>edit</i> dan <i>delete</i> pada data apabila pengguna melakukan kesalahan pengisian data.
4	Standar dan konsistensi	Rancangan antarmuka telah memenuhi standar dan konsistensi yang dapat dilihat pada tiap warna dan kata yang terdapat pada <i>website</i> .
5	Pencegahan kesalahan	Sistem telah menyediakan <i>notification</i> sebagai pengingat

		user ketika melakukan kesalahan dalam <i>input</i> maupun <i>edit</i> suatu data.
6	Memahami lebih baik daripada mengingat	Perbedaan warna pada setiap menu dan tombol sistem memudahkan pengguna dalam mengakses suatu menu juga data yang ada di dalamnya.
7	Fleksibilitas dan efisiensi	Fleksibilitas dan efisiensi pada sistem dapat terlihat dari struktur menu yang sederhana. Pengguna hanya perlu melakukan sekali klik pada menu yang hendak diakses datanya.
8	Estetika dan desain yang minimalis	Tampilan desain sistem usulan memiliki paduan warna yang sederhana dan juga tidak ada tampilan yang tidak diperlukan sehingga tidak membuat pengguna kebingungan saat menggunakannya.
9	Pemulihan Sistem dan pesan kesalahan bagi pengguna dalam memperbaiki kesalahan	Pesan kesalahan dalam sistem mudah dipahami sehingga pengguna dapat melakukan perbaikan yang diberitahukan melalui <i>notification</i> .
10	Bantuan dan dokumentasi	Sistem ini masih belum memiliki menu bantuan dan <i>help</i> . Jika pengguna kesulitan, maka harus melihat video panduan yang telah diberikan peneliti ke pihak pengguna.

5. Kesimpulan

Berdasarkan perolehan hasil dari penelitian terkait rancangan *user interface* (UI) dan *user experience* (UX), maka kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1. *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) dari sistem penilaian hasil belajar siswa merupakan hasil penelitian yang diperoleh dari pemahaman secara mendalam terhadap kebutuhan SDN Pekayon Jaya VI Bekasi terkait sistem pengolahan nilai.
2. Perancangan *user interface* untuk sistem informasi hasil nilai belajar siswa SDN Pekayon Jaya VI Bekasi memiliki aspek penelitian di antaranya ialah *Clarity*, *Concision*, *Familiarity*, *Responsiveness*, *Consistency*, *Aesthetics*, *Efficiency*, dan *Forgiveness*. Kumpulan aspek ini bertujuan untuk merancang antarmuka yang dapat menunjang kinerja web dengan baik.
3. Perancangan *user experience* pada tampilan desain sistem menerapkan metode evaluasi heuristik yang berfokus dalam identifikasi masalah antara campuran prinsip pribadi dan ilmu tentang penggunaan.

Referensi

- [1] M. Novita, "Sarana Prasarana yang Baik menjadi bagian Ujung Tombak Keberhasilan Lembaga Pendidikan, Sekolah Tinggi Agama Islam," *Nur El-Islam*, vol. 4, no. 2, pp. 97–129, 2017.
- [2] D. Dharmayanti, A. M. Bachtar, and A. P. Wibawa, "Analysis of User Interface and User Experience on Comrades Application," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 407, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/407/1/012127.
- [3] J. A. O. George M. Marakas, *Pengantar Sistem Informasi Edisi 16 Buku 2*, 16th ed. Jakarta: Salemba Empat, 2017.
- [4] E. Sova and D. A. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pendaftaran Peserta Pelatihan Kursus Sertifikasi Internasional Secara Daring Di Universitas Gunadarma," *J. Ilm. Inform. Komput.*, vol. 24, no. 1, pp. 76–87, 2019, doi: 10.35760/ik.2019.v24i1.1991.
- [5] Elgamar, *BUKU AJAR KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP*, 1st ed. Malang: CV. Multimedia Edukasi, 2020.
- [6] W. E. B. Di, C. V Kartika, and K. Bersama, "SISTEM INFORMASI INVENTORY SPAREPART MESIN PRODUKSI BERBASIS WEB DI CV. KARTIKA KARYA BERSAMA, BEKASI Dwipa Handayani 1, Hendarman Lubis 2 1."
- [7] R. E. Roth, "User Interface and User Experience (UI/UX) Design," *Geogr. Inf. Sci. Technol. Body Knowl. (2nd Quart.*

- 2017 Ed., 2017, [Online]. Available: 10.22224/gistbok/2017.2.5.
- [8] W. Wandah and N. Rahina, "Desain Antarmuka (User Interface) Pada Game Edukasi," *J. Imajin.*, vol. XII, no. 2, pp. 57–64, 2018, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/imajinasi/article/view/17472>.
- [9] F. S. Nugraha, F. H. Purwanto, . M., M. Huda, M. Munir, and R. T. Puji, "Perancangan Antarmuka Sistem Pakar Penyakit Padi Berbasis Web," *Sisfotenika*, vol. 7, no. 2, p. 143, 2017, doi: 10.30700/jst.v7i2.154.
- [10] D. A. P. A. Widhiyani, I. K. R. Arthana, and I. M. A. Pradnyana, "Analisa User Experience Pada Sistem Informasi Akademik Universitas Pendidikan Ganesha Ditinjau dari Pengguna Mahasiswa," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejur.*, vol. 15, no. 1, 2018, doi: 10.23887/jptk-undiksha.v15i1.13048.
- [11] L. Luther, V. Tiberius, and A. Brem, "User experience (UX) in business, management, and psychology: A bibliometric mapping of the current state of research," *Multimodal Technol. Interact.*, vol. 4, no. 2, 2020, doi: 10.3390/mti4020018.
- [12] J. F. Wawolumaja, "Jurnal Pengaruh User Experience (Ux) Design Terhadap Kemudahan Pengguna Dalam Menggunakan Aplikasi Carsworld," *J. Acta Diurna*, vol. 17, no. 1, pp. 53–71, 2021, doi: 10.20884/1.actadiurna.2021.17.1.3813.
- [13] I. Rochmawati, "Analisis User Interface Situs Web iwearup.com," *Visualita*, vol. 7, no. 2, p. 14, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/visualita/article/download/1459/1006>.
- [14] Husni, S.Pd.
- [15] Khaidir Rozi, S.Pd.