



# Implementasi Metode Design Sprint pada Perancangan User Experience dan User Interface Website PPID untuk PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk

Rizky Ditya A Rachman<sup>1</sup>, Yogi Prasetyo<sup>2\*</sup>, Rangga Gelar Guntara<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Bisnis Digital, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

Correspondence: E-mail: rizkyrahman@upi.edu

## ABSTRAK

Pengalaman Pengguna atau yang juga dikenal sebagai UX adalah segala hal yang terkait dengan bagaimana pengguna berinteraksi dengan suatu produk. Sedangkan antarmuka pengguna atau User Interface (UI) adalah tampilan dari sebuah website atau aplikasi yang digunakan sebagai antarmuka antara manusia dan komputer. Desain UI yang baik dapat membantu meningkatkan UX, sementara UX yang baik membutuhkan desain UI yang efisien dan efektif. Metode Design Sprint digunakan untuk mengembangkan rancangan produk dalam 5 hari dengan mengikuti 5 langkah utama. Penelitian ini bertujuan untuk merancang website PPID PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk menggunakan metode Design Sprint dan melakukan evaluasi untuk memvalidasi masalah usability evaluasi tersebut dilakukan pada awal dan akhir dengan menggunakan User Heuristic Evaluation. Hasil Evaluasi ini menunjukkan bahwa website PPID PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk memiliki masalah pada semua yaitu 10 aspek usability. Sedangkan, hasil dari prototype yang telah dibuat menunjukkan peningkatan pada semua aspek usability, dengan hanya memiliki masalah pada satu aspek saja.

## INFORMASI ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima 1 Juni 2023  
Direvisi 25 Juni 2023  
Diterbitkan 25 Juli 2023  
Tersedia Online 30 Juli 2023  
Publikasi 1 Agustus 2023

### Keyword:

User Experience,  
User Interface,  
Website,  
Design Sprint,  
User Heuristic Evaluation.

## 1. PENDAHULUAN

Mendapatkan informasi merupakan bagian dari hak asasi manusia (HAM) yang diakui oleh PBB dan merupakan ciri negara demokrasi yang baik dalam memerintah ([Nur, 2021](#)). Keterbukaan informasi yang diinginkan adalah penting untuk memenuhi kebutuhan pengembangan pribadi dan lingkungan sosial, serta menjaga ketahanan nasional, sesuai dengan Undang-Undang Keterbukaan Informasi Publik (KIP) nomor 14 tahun 2008. PPID merujuk pada Pejabat Pengelola Informasi Dokumentasi, yang bertanggung jawab sebagai pengelola dan fasilitator dokumen yang dimiliki oleh badan publik ([Salma, 2022](#)). PPID memberikan kemudahan bagi individu, masyarakat, organisasi, perusahaan, dan pemegang saham untuk memperoleh informasi lebih mudah melalui permohonan informasi yang tidak hanya melewati satu pintu, sehingga proses pengajuan permohonan dan pengiriman informasi menjadi lebih mudah dan cepat ([Helmi dkk, 2021](#)).

Website PPID berfungsi sebagai penyedia, organisator, dan penyimpan dokumen yang berisi informasi publik. Dengan adanya website PPID, masyarakat yang membutuhkan informasi tidak perlu repot datang ke kantor perusahaan, melainkan cukup mengisi formulir permohonan yang tersedia di website dan menunggu Pejabat Pengelola Informasi Dokumentasi (PPID) memverifikasi permohonan tersebut. Jika permohonan diterima, maka informasi yang diinginkan akan dikirimkan kepada masyarakat. Oleh karena itu, transparansi proses harus terlihat melalui website tersebut, sehingga user atau masyarakat yang memohon informasi dapat mengetahui bagaimana proses permohonan informasi yang diajukan dan sampai pada tahap mana prosesnya.

PT Pembangunan Perumahan Tbk, atau PT PP (Persero) Tbk, adalah sebuah perusahaan yang terdaftar sebagai Perseroan Terbatas (PT), Perusahaan Terbuka (Tbk), dan juga Badan Usaha Milik Negara (BUMN). PT PP beroperasi di sektor konstruksi yang mencakup bangunan, infrastruktur sipil, EPC, spesialis, serta peralatan, serta juga bergerak dalam bidang investasi di sektor infrastruktur, properti, dan energi (PTPP Persero Tbk, 2016). PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk ingin memperbarui website PPID-nya untuk meningkatkan pengalaman pengguna karena website tersebut tidak pernah diperbarui selama 6 tahun dan mendapat peringkat 11 dalam penilaian website PPID oleh Kementerian BUMN. Website tersebut hanya mendapat predikat "cukup informatif" dengan nilai 64,89 karena tidak memiliki tampilan proses permohonan setelah login seperti yang dimiliki oleh website PPID Kereta Api Indonesia. Menteri BUMN meminta PT Pembangunan Perumahan untuk memperbaiki user interface dan user experience dari website PPID agar bisa meningkatkan pelayanan pengguna dan penilaian website PPID setiap akhir tahun.

## 2. METODE PENELITIAN

Design sprint adalah metode atau pendekatan yang digunakan dalam pengembangan produk atau inovasi yang melibatkan tim lintas disiplin untuk bekerja sama dalam menciptakan solusi inovatif dalam waktu yang terbatas ([Chusyairi & Subari, 2020](#)), umumnya dalam rentang waktu 5 hari kerja. Metode ini digunakan untuk mempercepat proses inovasi, menguji konsep, dan menghasilkan prototipe yang dapat diuji oleh pengguna.

Design sprint adalah suatu metode yang digunakan oleh perusahaan dan industri dalam berbagai bidang untuk mencapai hasil secara cepat dan efektif ([Soyupak, 2021](#)). Metode ini sangat sesuai untuk industri yang memerlukan inovasi yang cepat guna mencapai tujuan bisnis ([Khoirunisa & Ramadhani, 2022](#)). Langkah-langkah utama dalam design sprint meliputi:

## 2.1. Tahap Understand

Pada tahap Understand, analisis akan dilakukan untuk memahami masalah yang ada pada klien PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk (PTPP Persero Tbk, 2016). Langkah pertama adalah menyusun User Desk Research pengguna yang berisi tentang kondisi terkini dari website PPID PT Pembangunan Perumahan ([Guntara, 2021](#)). Selanjutnya, User Heuristic Evaluation akan dilakukan untuk mengevaluasi website PPID PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk guna memahami masalah yang lebih dalam pada website tersebut ([Hafina dkk, 2023](#)).

## 2.2 Tahap Diverge

Tahap diverge melakukan analisis kebutuhan untuk website PPID PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk. Kebutuhan tersebut dapat diambil dari hasil tahap sebelumnya dan kemudian dihadirkan dalam bentuk ide yang dapat digunakan dalam tahap perancangan. Ide tersebut akan disajikan dalam bentuk user story, yang berguna untuk menyusun beberapa aktivitas yang akan dilakukan oleh pengguna untuk mencapai tujuan mereka dalam menggunakan website tersebut ([Prasetyo, 2021](#)). User story tidak hanya berisi aktivitas, tetapi juga langkah-langkah dan rincian dari pengguna untuk mencapai tujuannya.

## 2.3 Tahap Decide

Tahap Decide merupakan tahap penentuan pemilihan ide utama untuk perancangan berdasarkan pemetaan challenge yang didapatkan dari proses user story map pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, dilakukan visualisasi berupa desain rendah (low fidelity) yang dibuat menggunakan perangkat lunak Figma berdasarkan user story map yang telah disusun ([Nuryadin dkk, 2021](#)).

## 2.4. Tahap Prototype

Pada tahap ini, akan dibuat mockup berdasarkan desain rendah (low fidelity) yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Mockup tersebut akan dijadikan sebagai prototype yang dapat ditekan untuk memberikan tampilan yang lebih interaktif ([Guntara, 2022](#)). Tahap membuat low fidelity design akan dilakukan checkpoint bersama UX Design Specialist dan Senior User Experience untuk memastikan bahwa desain sesuai masalah yang akan diselesaikan.

## 2.5. Tahap Validate

Tahap validasi merupakan tahap terakhir dari perancangan, dimana desain yang telah dibuat akan divalidasi user heuristic evaluation, di mana 3-5 evaluator yang ahli dalam bidang pengalaman pengguna dengan pengalaman minimal satu tahun akan menilai desain yang telah dibuat ([Nuryadin dkk, 2021](#)). Hasil dari pengujian ini akan dibandingkan dengan hasil pengujian tahap awal.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil Tahap Understand

Pada tahap user desk research, peneliti melakukan penelitian lebih lanjut tentang website PPID PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk. Tujuan dari tahap ini adalah agar peneliti dapat memahami lebih dalam terkait website yang akan dirancang, sehingga dapat memenuhi tujuan, kebutuhan, dan menjawab permasalahan pengguna. Berikut ini adalah hasil dari user desk research yang telah dilakukan:

Website PPID overview Sebelum memasuki tahap perancangan, analisis terlebih dahulu dilakukan terhadap kondisi website PPID yang ada. Website PPID harus tersedia. Berikut adalah hasil analisis kondisi website PPID sebelum dilakukan redesain: 1) Tidak ada tampilan dan hanya berupa text untuk homepage, 2) Menu profil hanya berupa gambar yang ditempel pada code, 3) Menu profil yang bisa di enhance, 4) Tidak ada list informasi pdf pada menu informasi yang wajib disediakan, 5) Tidak ada fitur sorting dan search pada Menu List Informasi berkala, 6) Menu Prosedur pengajuan informasi yang tidak satu scroll sehingga menyulitkan user, 7) Menu formulir yang terlalu panjang, 8) Tidak ada fitur sorting dan search pada menu regulasi, 9) Tidak ada fitur login akun saya, 10) Tidak ada tampilan untuk menampilkan proses permohonan yang telah diajukan oleh user.

Tingkat pengguna dari Indonesia memiliki porsi terbesar sebesar 98,22%, dengan mayoritas pengguna berusia antara 18-24 tahun dengan persentase 39,90%. Sementara itu, pengguna berusia 25-34 tahun memiliki persentase sebesar 37,33%, diikuti oleh usia 35-44 tahun dengan persentase sebesar 12,66%, usia 45-54 tahun dengan persentase sebesar 5,10%, usia 55-64 tahun dengan persentase sebesar 3,09%, dan pengguna berusia 65 tahun ke atas sebanyak 1,91%.

Pada tahap User Heuristic Evaluation, evaluator melakukan identifikasi terhadap masalah usability yang terdapat pada website PPID PT PP Persero Tbk. Kemudian, masalah-masalah tersebut dikelompokkan sesuai dengan 10 prinsip user heuristic yang ada. nilai severity rating dari tiap aspek usability dihasilkan dengan digunakan persamaan berikut:

$$S = \sum A / n$$

Keterangan:

S= Hasil severity rating dalam satu aspek usability

$\sum A$ = jumlah skor rating dari sub-aspek usability dalam setiap aspek usability

n= Banyaknya Sub6 aspek usability dalam setiap aspek usability

**Tabel 1.** Hasil Severity Rating User Heuristic Evaluation.

No	Aspek Usability	Nilai
1	Visibility of System Status	3
2	Match Between the System and the Real World	3
3	User Control and Freedom	3
4	Consistency and Standards	3
5	Error Prevention	3
6	Recognition Rather than Recall	3
7	Flexibility and Efficiency of Use	4
8	Aesthetic and Minimalist Design	4
9	Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors	4
10	Help and Documentation	3

## Implementasi Metode Design Sprint pada Perancangan User Experience dan User Interface Website PPID untuk PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk | 4

Pada tahap User Heuristic Evaluation, evaluator melakukan identifikasi terhadap masalah usability yang terdapat pada website PPID PT PP Persero Tbk. Kemudian, masalah-masalah tersebut dikelompokkan sesuai dengan 10 prinsip user heuristic yang ada. nilai severity rating dari tiap aspek usability dihasilkan dengan digunakan persamaan berikut:

### 3.2. Hasil Tahap Diverge

Tahap Diverge dalam proses desain, di mana peneliti membuat user story untuk menciptakan solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan masalah dari User dan Klien. User story juga berfungsi sebagai bahasa yang sederhana untuk menjelaskan sistem kepada tim developer saat akan menyerahkan desain untuk tahap pengembangan.

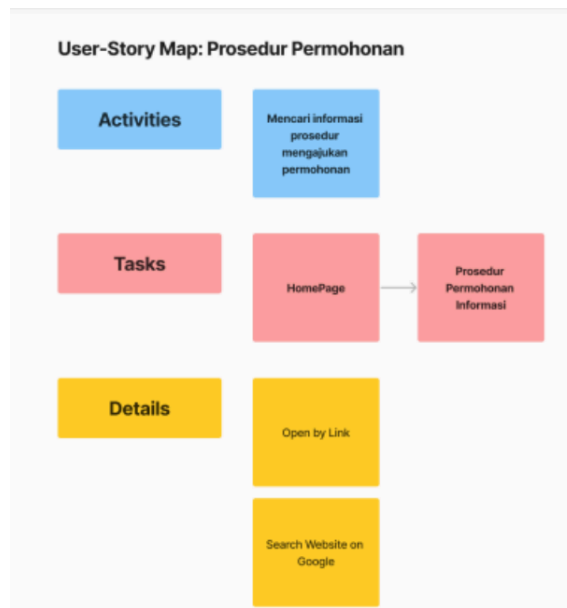


**Gambar 1.** User Story Informasi Publik

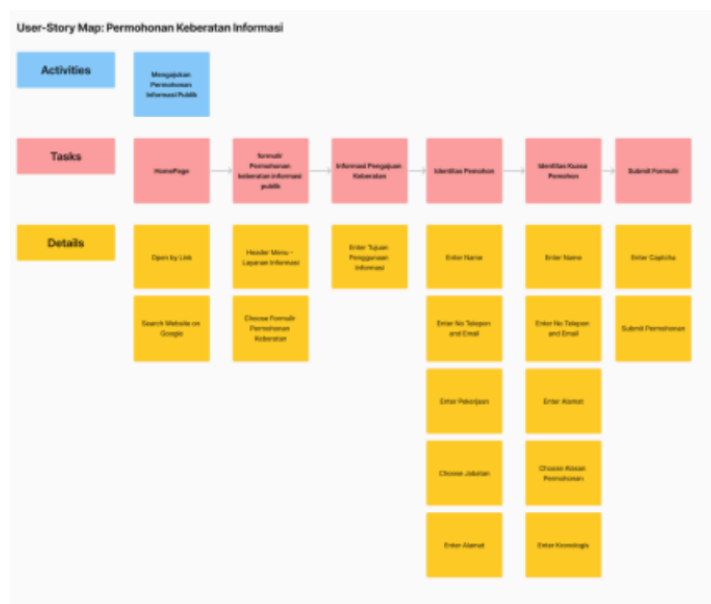
Untuk melihat dan mengunduh informasi publik yang diinginkan, pengguna harus memulai dengan membuka halaman depan atau situs web PPID. Kemudian, pengguna dapat membuka menu informasi publik melalui menu header atau menggunakan shortcut yang tersedia di halaman depan. Setelah itu, pengguna dapat memilih informasi yang diinginkan.

Apabila pengguna ingin melihat informasi tentang prosedur permohonan informasi, mereka dapat memulai dengan masuk ke halaman depan atau membuka situs web PPID terlebih dahulu. Setelah itu, pengguna dapat memilih menu header prosedur permohonan informasi yang diinginkan dan membuka menu tersebut.

Untuk mengajukan keberatan informasi, pengguna dapat memulai dengan membuka situs web PPID dan masuk ke halaman depan. Setelah itu, pengguna dapat membuka menu header layanan informasi dan memilih formulir permohonan keberatan informasi publik. Pengguna kemudian perlu mengisi informasi pengajuan keberatan. Akhirnya, pengguna dapat mengirimkan permohonan dengan menekan tombol submit.



**Gambar 2.** User Story Prosedur Permohonan



**Gambar 3.** User Story Permohonan Keberatan Informasi

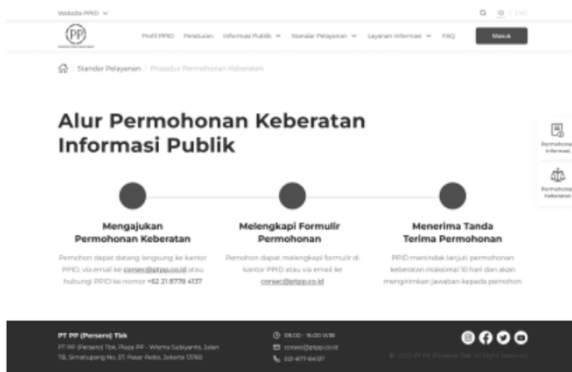
### 3.2. Hasil Tahap Decide

Tahap Decide dibuat low fidelity design berdasarkan user story yang telah dibuat, low fidelity design akan menjadi landasan untuk membuat high fidelity design yang nantinya akan dibuat clickable prototype agar design terlihat lebih interaktif, berikut low fidelity design yang telah dibuat:

# Implementasi Metode Design Sprint pada Perancangan User Experience dan User Interface Website PPID untuk PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk | 6



Gambar 4. Low Fidelity Design Homepage



Gambar 5. Low Fidelity Design Prosedur Permohonan Keberatan



Gambar 6. Low Fidelity Design Formulir Permohonan Keberatan



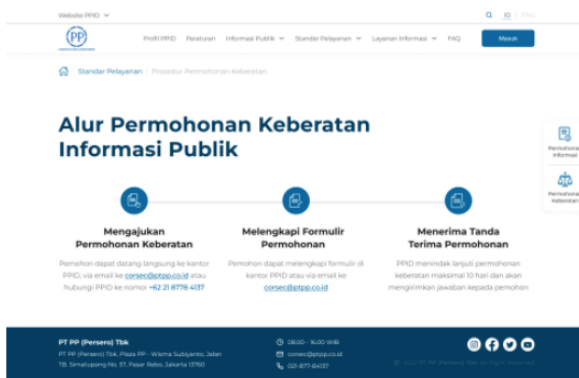
Gambar 7. Low Fidelity Design Informasi Serta Merta

## 3.4. Hasil Tahap Prototype

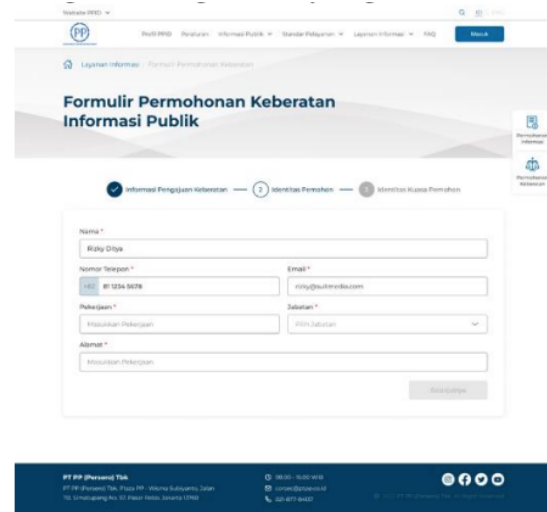
Gambar 8 merupakan mockup dari homepage yang terdiri dari beberapa section antara lain 1) banner, 2) Shortcut Informasi, 3) Infografis, 4) album kegiatan, 5) Video profile PPID.



**Gambar 8.** Low Fidelity Design Homepage



**Gambar 9.** Mockup Design Prosedur Permohonan Keberatan.



**Gambar 10.** Mockup Design Formulir Permohonan Keberatan.

Gambar 9 merupakan mockup dari menu alur permohonan Keberatan Informasi Publik, di mana halaman ini berisi informasi tentang prosedur yang harus dilakukan pengguna dalam mengajukan keberatan informasi publik, sehingga pengguna dapat memahami langkah-langkah yang harus diambil. Gambar 10 merupakan tampilan Mockup dari menu formulir permohonan keberatan Informasi Publik, yang berfungsi sebagai formulir untuk pengguna mengajukan keberatan informasi publik. Formulir ini terdiri dari 3 bagian, yaitu informasi pengajuan keberatan, identitas pemohon, dan identitas kuasa pemohon.

### 3.4. Hasil Validate Perbandingan Nilai Severity Rating User Heuristic Evaluation



Pada tahap User Heuristic Evaluation, evaluator melakukan identifikasi terhadap masalah usability yang terdapat pada website PPID PT PP Persero Tbk. Kemudian, masalah-masalah tersebut dikelompokkan sesuai dengan 10 prinsip user heuristic yang ada. nilai severity rating dari tiap aspek usability dihasilkan dengan digunakan persamaan berikut:

**Tabel 2.** Hasil Perbandingan Severity Rating User Heuristic Evaluation.

Produk	Aspek Usability	Nilai
Website PPID Existig	Visibility of System Status	3
	Match Between the System and the Real World	3
	User Control and Freedom	3
	Consistency and Standards	3
	Error Prevention	3
	Recognition Rather than Recall	3
	Flexibility and Efficiency of Use	4
	Aesthetic and Minimalist Design	4
	Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors	4
	Help and Documentation	3
Website PPID setelah Redesign	Consistency and Standards	1

Tabel 2 di atas menunjukkan perbandingan antara website PPID sebelum redesign menunjukkan semua aspek mengalami masalah, sedangkan prototype yang telah dibuat hanya menunjukkan satu aspek masalah yaitu pada aspek consistency and Standards. Dalam hal ini design yang telah dibuat dikatakan berhasil.

#### 4. KESIMPULAN

Proses penerapan design sprint untuk merancang website PPID PT Perumahan Persero Tbk terdiri dari 5 tahapan yaitu, understand untuk mencari masalah dan memvalidasi masalah yang dialami oleh user, diverge membuat user story yang akan menjadi landasan dalam membuat low fidelity design, Decide yaitu membuat low fidelity design berdasarkan tahapan sebelumnya, prototype membuat high fidelity design, serta validate untuk memvalidasi bahwa design yang telah dibuat itu berhasil. Hasil perbandingan nilai antara kedua design dilakukan dengan nilai severity rating yang didapat dengan metode user heuristic evaluation.

#### 7. REFERENCES

Chusyairi, A., & Subari, S. S. (2020). Perancangan E-Recruitment Dosen Baru Berbasis Web Dengan Metode Design Sprint. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL : Journal of Informatics*, 5(1), 11. <https://doi.org/10.51211/itbi.v5i1.1408>

- Guntara, R. G. (2021). Implementation of User Centered Design Method in Designing Android-based Journal Reminder Implementation of User Centered Design Method in Designing. IOP. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/662/2/022029>
- Guntara, R. G. (2022). Aplikasi Pendeteksi Penyakit Telinga Berbasis Android menggunakan API Clarifai dan K-Nearest Neighbor. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 3(2), 81-90.
- Guntara, R. G., Nuryadin, A., & Hartanto, B. (2021). Pemanfaatan Google Speech to Text Untuk Aplikasi Pembelajaran Kamus Bahasa Sunda Pada Platform Mobile Android. *Justek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(1), 10-19.
- Hafina, A., Rusmana, N., Ramdhani, R. N., & Guntara, R. G. Application Of Evaluation And Supervision Model Of Counselling Skills: Implementation, Testing, And Integration.
- Helmi, R. F., Permana, I., & Yuliarti, Y. (2021). Pembentukan PPID Nagari Sebagai Implementasi Undang-Undang Keterbukaan Informasi Publik. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 28–38. <https://doi.org/10.24036/abdi.v3i1.65>
- Jamaludin, Z. Z., Unnafsyah, S., Agustin, E. S., Nuryadin, A., & Muharram, M. R. W. (2022). Development of Gamification-Based Flipped Learning in Mathematics Learning as an Effort to Overcome Learning Obstacles. *Indonesian Journal of Primary Education*, 6(1), 105-112.
- Khoirunisa, N. I., & Ramadhani, E. (2022). Implementasi Metode Design Sprint dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Golek Kost Berbasis Mobile. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 3(4), 464. <https://doi.org/10.30865/json.v3i4.4262>
- Nugraha, I., & Fatwanto, A. (2021). User Experience Design Practices in Industry (Case Study from Indonesian Information Technology Companies). *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 6(1), 49–60. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v6i1.40958>
- Nur, L., Suryana, D., Stephani, M. R., Guntara, R. G., Nilan, F., Rahmanda, M., ... & Salam, R. Development of Pancasila Student Profiles on the Mutual Assistance Character: Can Traditional Games through Socratic Method-based Learning Help?. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 7(2), 168-174.
- Nuryadin, A., Lidinillah, D. A. M., & Muharram, M. R. W. (2021). Pre-service teachers' experiences in developing digital learning designs using ADDIE model amid COVID-19 pandemic. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4013-4025.
- Nuryadin, A., Muharram, M. R. W., & Guntara, R. G. (2021). Penggunaan model flipped classroom berbantuan digital tools untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar selama masa pandemi covid-19. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 4(3), 348-361.
- Prasetyo, Y. (2021). *Indonesian Journal of Digital Business* Rancang Bangun Sistem Informasi Service Quality Control Berbasis Webiste dengan Menggunakan Metode Prototype. 1(1).
- Prasetyo, Y. (2021). Perencanaan Arsitektur Enterprise Smart School Menggunakan Togaf: Studi Kasus SMK Negeri 13 Bandung. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi| JIITUJ|*, 5(1), 16-30.

**Implementasi Metode Design Sprint pada Perancangan User Experience dan User Interface Website PPID untuk PT Pembangunan Perumahan Persero Tbk | 10**

- Prasetyo, Y., Purwaamijaya, B. M., & Maesaroh, S. S. (2022). Website Design and Development to Help Create and Develop a Business to Increase the Number of MSMEs. *Jurnal Mantik*, 6(3), 3684-3692.
- Prehanto, A., Aprily, N. M., Merliana, A., & Nurhazah, M. (2021). Interactive-Animative Learning Videos as an Instructional Medium for Social Studies Learning for Elementary School During the Covid 19 Pandemic. *Indonesian Journal of Primary Education*, 5(1), 32-38.
- Prehanto, A., Aprily, N. M., Merliana, A., & Nurhazanah, M. (2021). Video pembelajaran interaktif-animatif sebagai media pembelajaran IPS SD kelas tinggi di masa pandemi covid 19. *Indonesian Journal of Primary Education*, 5(1), 32-38.
- Prehanto, A., Nuryadin, A., Rachmani, N. N., & Azizah, I. N. (2022). Thematic Teaching Media Development for Counseling Guidance in Primary Schools: A Need Analysis. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 10(4).
- Salma, R. (2022). Asdaf Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah Program Studi Teknologi Rekayasa Informasi Pemerintahan. *Jurnal Politik Pemerintahan Dharma Praja*. <http://eprints.ipdn.ac.id/6974/1/ROFINGATUN> NUR LAILA SALMAH\_29.0848\_OPTIMALISASI APLIKASI PPID DALAM MENINGKATKAN PELAYANAN INFORMASI PUBLIK PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN KEBUMEN.pdf
- Sidik, A. (2018). Penggunaan System Usability Scale (SUS) Sebagai Evaluasi Webiste Berita Mobile. *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 9(2), 83–88.
- Soyupak, O. (2021). Embedding Design Sprint into Industrial Design Education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 26(2), 66–85.
- Subakti, A., Kusuma, W. A., & Mustafa, B. (2013). Analisis Kualitas Situs Web Pejabat Pengelola Informasi Dan Dokumentasi (Ppid) Perpustakaan Nasional Ri Menggunakan Netqual. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 15(1–2), 73–82.
- Suprianti, R., Ariani, S., Hikmah, N., Sains, F., Raharja, U., & Kaltara, P. B. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Publik Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tangerang. *Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Raharja, Tangerang*, 1(1), 59–66.
- Suratno, B., & Shafira, J. (2022). Development of User Interface/User Experience using Design Thinking Approach for GMS Service Company. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(2), 469–494. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v4i2.344>
- Walsh, D., Hall, M. M., Clough, P., & Foster, J. (2020). Characterising online museum users: a study of the National Museums Liverpool museum webiste. *International Journal on Digital Libraries*, 21(1), 75–87. <https://doi.org/10.1007/s00799-018-0248-8>
- Wulansari, W., Fauziyah, D., Hidayat, T., Ramasiah, S., Prehanto, A., & Nuryadin, A. (2022). PERKEMBANGAN INDUSTRI KREATIF DI KOTA TASIKMALAYA PADA ERA DIGITAL. *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan*, 5(2).