

# PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA WEBSITE LABORATORIUM DESAIN SISTEM KERJA DAN ERGONOMI UNIVERSITAS TRISAKTI MENGUNAKAN METODE DOUBLE DIAMOND

*(Website Interface Design of Work System Design Laboratory and Ergonomics Trisakti University  
Using the Method Double Diamond)*

**Nadya Azzahra<sup>1</sup>, Dian Mardi Safitri<sup>2\*</sup>, Novia Rahmawati<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti

<sup>2</sup>Pusat Kajian Ergonomi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Universitas Trisakti

Jl. Kyai Tapa No. 1 Grogol – Jakarta 11440, Indonesia

\*E-mail penulis korespondensi: [dianm@trisakti.ac.id](mailto:dianm@trisakti.ac.id)

## ABSTRAK

Branding universitas dilakukan untuk menciptakan persepsi publik terhadap institusi. Kualitas proses pembelajaran berkontribusi terhadap tingkat kesuksesan lulusan. Selain itu, peningkatan citra institusi dapat didukung oleh keberadaan website yang user-friendly. Laboratorium Desain Sistem Kerja & Ergonomi di Universitas Trisakti juga mencerminkan capaian akreditasi unggul dan internasional yang dapat didukung melalui kelengkapan fasilitas dan peralatan, keterlibatan dalam penelitian dan kolaborasi, serta publikasi dan kontribusi akademis. Namun, saat ini, tampilan dan fitur dari website Laboratorium DSKE masih kurang memadai dikarenakan desainnya yang membingungkan dan tata letak yang tidak terstruktur, serta fitur yang tidak user-friendly sehingga penggunaan belum optimal. Dengan desain yang terbatas dan fitur yang minim, pengguna tidak dapat mengakses beberapa fitur seperti publikasi jurnal terkait dengan Laboratorium DSKE. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan ulang user interface Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi. Metode Double Diamond digunakan sebagai kerangka kerja, terdiri dari tahap Discover, Define, Develop, dan Deliver yang bertujuan untuk mengeksplorasi dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada pada user interface website. Tahap Discover memahami masalah dan kebutuhan pengguna, "Define" menetapkan fokus desain secara jelas, "Develop" menghasilkan gagasan dan konsep, dan "Deliver" mengembangkan solusi menjadi produk yang siap digunakan. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa dari 58 responden, 33 diantaranya mengungkapkan ketidaknyamanan saat menggunakan website. Penelitian menunjukkan kebutuhan untuk meningkatkan kenyamanan dan kegunaan website bagi pengguna. Hasil pengujian menunjukkan penilaian SUS berada pada skor akhir 82,4 dan mendapat grade A, peringkat persentil berada pada 90 – 95, masuk dalam kategori excellent dan kategori marginal untuk tingkat penerimaannya (Acceptable) untuk nilai NPS tergolong dalam Promoter.

**Kata kunci:** Double Diamond, System Usability Scale (SUS), Rancangan Antarmuka, Branding, User Experience

## ABSTRACT

University branding is crucial in shaping public perception of the institution, with the quality of the learning process significantly impacting the success rate of graduates. Enhancing the institution's image can be further supported by having a user-friendly website. The Work System Design & Ergonomics Laboratory (DSKE) at Trisakti University aims to reflect its superior and international accreditation through comprehensive facilities, research involvement, collaborations, and academic contributions. However, the current DSKE Laboratory website suffers from a confusing design, unstructured layout, and non-user-friendly features, limiting optimal usage. Essential features, such as access to journal publications related to the DSKE Laboratory, are difficult to navigate. This research aims to redesign the user interface of the DSKE Laboratory website using the Double Diamond method as a framework to explore and solve the existing problems. The process includes four stages: Discover, Define, Develop, and Deliver. The Discover stage involves understanding the problems and user needs; Define sets a clear design focus; Develop generates ideas and concepts; and Deliver develops solutions into ready-to-use products. Questionnaire survey revealed that out of 58 respondents, 33 experienced discomfort when using the current website. This finding underscores the need to enhance the website's convenience and usability. The subsequent testing showed significant improvements, with the System Usability Scale (SUS) assessment achieving a final score of 82.4, earning grade A. The percentile rank was between 90 - 95, categorizing it as excellent, and it fell into the acceptable range for user acceptance (Acceptable) for the Net Promoter Score (NPS), classified as Promoter. These results indicate a successful redesign, markedly improving the website's user experience.

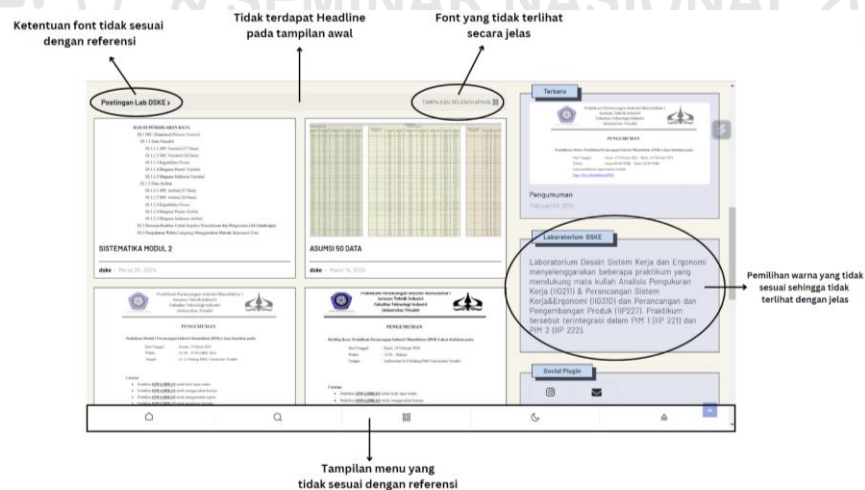
**Keywords:** Double Diamond, System Usability Scale (SUS), Interface Design, Branding, User Experience

## PENDAHULUAN

Perguruan tinggi dianggap unggul apabila memiliki citra yang baik. Usaha yang dilakukan oleh perguruan tinggi untuk mendapat pandangan tersebut adalah dengan melakukan upaya branding. Branding pada perguruan tinggi perlu dilakukan dalam rangka memperkuat reputasi. Branding merupakan sebuah upaya dalam menciptakan sebuah persepsi publik terhadap suatu brand atau merk, berlaku pula untuk universitas yang membutuhkan pandangan baik (Setyanto et al., 2017). Branding yang dilakukan universitas dapat dilakukan dengan menyoroti beberapa aspek salah satunya proses pembelajaran. Proses pembelajaran dikategorikan dalam hal yang mempengaruhi branding karena proses pembelajaran mempengaruhi lulusan dan itu akan berdampak pada citra atau branding universitas (Purwani, 2015). Ketika sebuah universitas memiliki fasilitas yang memadai dan mencukupi kebutuhan mahasiswanya, maka akan tercipta kualitas pendidikan yang baik dan lulusan yang berkualitas. Contoh fasilitas berbasis teknologi yang harus ada di sebuah universitas adalah website laboratorium. Website merupakan salah satu revolusi dalam bidang informasi berbasis teknologi internet, yang memudahkan mahasiswa dalam mengenal alat, bahan, dan mekanisme laboratorium (Afifah & Astuti, 2013)(Valentino Adhy Nuantra et al., 2022).

Berbagai macam website dapat dijadikan sebagai penunjang menyediakan berbagai macam fitur yang ditawarkan kepada pengguna (Muhammad Hilmy Ashshiddiq & Darmawan, 2022). Dalam pelaksanaan praktikum yang mendukung berbagai mata kuliah yang ada di Jurusan Teknik Industri, terdapat website sebagai salah satu platform informasi antara Dosen, Asisten Laboratorium, dan Praktikan. Pada website Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi yang sekarang digunakan tidak bisa dijadikan branding universitas dikarenakan hanya terdapat fitur-fitur seperti informasi mengenai sistematika laporan, pembagian asisten, Tugas Sebelum Praktikum (TSP), serta pengumuman praktikum. Namun terdapat kekurangan dalam hal tampilan dan fitur website yang kurang memadai. Namun terdapat kekurangan dalam hal tampilan dan fitur website yang kurang memadai yaitu dengan keterbatasan fitur sehingga mengurangi kenyamanan dan kepuasan pengguna, serta membatasi fungsionalitas yang dapat diakses oleh pengguna.

Langkah ini diusulkan sebagai upaya perbaikan untuk meningkatkan pengalaman pengguna serta memfasilitasi akses yang lebih efektif terhadap sumber daya dan informasi yang tersedia di website Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi. Berikut gambar tampilan depan dari Blogspot Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi:



**Gambar 1.** Tampilan Depan Blogspot Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi.

Penelitian terdahulu dilakukan untuk identifikasi kebutuhan pengguna dilakukan melalui daring dengan 58 responden, terdiri dari 40 Mahasiswa Angkatan Aktif Teknik Industri, 7 Dosen Teknik Industri dari Universitas Trisakti, dan 11 masyarakat awam dari luar Universitas Trisakti, menyimpulkan bahwa desain website yang memiliki fitur terbatas dapat menghambat kemudahan akses informasi serta pengalaman pengguna, khususnya mahasiswa. Sebanyak 56.9% dari responden menyatakan bahwa mereka merasa tidak nyaman saat menggunakan website Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi. Hal ini mengindikasikan adanya masalah signifikan dalam pengalaman pengguna yang perlu diperbaiki. Rata-rata responden memilih opsi ketidakpuasan pada tampilan visual website, seperti penggunaan warna, font, dan elemen grafis, fitur dan navigasi pada website, serta ketidakmampuan website untuk memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan. Hal ini menyulitkan mahasiswa dalam memanfaatkan variasi fitur secara efektif dan efisien, serta mengurangi nilai tambah dari

penggunaan website. Berdasarkan permasalahan tersebut Perbaikan pada tampilan dan fitur website menjadi urgensi dalam meningkatkan kemudahan akses informasi dan pengalaman pengguna bagi mahasiswa Jurusan Teknik Industri di Universitas Trisakti. Perbaikan pada tampilan dan fitur website menjadi urgensi dalam meningkatkan kemudahan akses informasi dan pengalaman pengguna bagi mahasiswa Jurusan Teknik Industri di Universitas Trisakti.

Perancangan ulang user interface bertujuan menyediakan informasi terkait laboratorium kepada masyarakat luar dan mahasiswa serta memberikan kenyamanan dan pengalaman yang lebih pada pengguna website. Perancangan kembali website dapat meningkatkan efektivitas berdasarkan tingkat kenyamanan pengguna dan dampak dari penyediaan informasi laboratorium yang relevan dan mendalam di website Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi (Hamdanuddinsyah et al., 2023). Penelitian memanfaatkan tiga website sebagai benchmark, yakni <https://quality.ie.ui.ac.id/>, <https://ewdpi.ub.ac.id> dan <https://pp1mesin.ub.ac.id/>. Tujuan utamanya adalah menilai kelebihan dan kekurangan masing-masing website tersebut. Ketiga website tersebut dipilih sebagai benchmark karena mereka mewakili standar atau model yang dianggap relevan atau ideal dalam konteks yang diteliti.

Hasil analisis perbandingan dari ketiga website menjadi dasar dalam merancang website yang responsif, mudah digunakan, dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif. Penilaian dilakukan terhadap ketiga website yang terbagi menjadi indikator Efektivitas, Efisiensi dan Kenyamanan. Penilaian dilakukan terhadap mahasiswa terhadap pengamat sebanyak 20 orang. Indikator penilaian ini dilakukan oleh mahasiswa dikarenakan sudah mempelajari ilmu ergonomi mengenai user interface, sehingga memiliki pemahaman yang mendalam tentang aspek-aspek kenyamanan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian desain antarmuka dengan kebutuhan pengguna. Menggunakan skala 1-5 dengan keterangan nilai 1 yaitu tidak baik dan 5 yaitu sangat baik. Berikut tabel indikator penilaian benchmark terhadap mahasiswa :

**Tabel 1.** Indikator Penilaian Benchmark.

Indikator	Penilaian (1-5)		
	<a href="https://ewdpi.ub.ac.id">https://ewdpi.ub.ac.id</a>	<a href="https://pp1mesinub.ac.id/">https://pp1mesinub.ac.id/</a>	<a href="https://quality.ie.ui.ac.id/">https://quality.ie.ui.ac.id/</a>
<b>Efektivitas</b>			
1. Ketersediaan Informasi	4	4	5
2. Interaktivitas	5	3	4
<b>Efisiensi</b>			
1. Kecepatan Loading	4	5	4
2. Navigasi yang Efisien	5	3	4
3. Responsif	3	4	5
<b>Kenyamanan</b>			
1. Desain Visual	5	3	4
2. Kesesuaian dengan Pengguna	4	4	5
<b>Rata - rata</b>	<b>4,3</b>	<b>3,7</b>	<b>4,4</b>

Berdasarkan penilaian keseluruhan aspek penilaian pada tiga indikator yaitu efektivitas, efisiensi dan kenyamanan diperoleh hasil penilaian rata-rata rating pada ketiga website yaitu 4,1 (baik). Hasil penilaian website benchmark pertama menghasilkan nilai rating sebesar 4,3 (baik) yang menunjukkan bahwa keseluruhan faktor penilaian dianggap telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam menggunakan website. Penilaian benchmark website kedua memperoleh nilai sebesar 3,7 (cukup baik) dikarenakan masih dibutuhkan peningkatan dalam faktor interaktivitas, navigasi yang efisien, dan desain visual. Kemudian hasil penilaian benchmark website ketiga diperoleh nilai rating sebesar 4,4 yang menunjukkan keseluruhan aspek baik fungsional maupun visual telah memenuhi kebutuhan pengguna.

Penelitian ini memilih website sebagai alat branding universitas karena website memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan pembuatan sosial media. Website dapat memberikan kesan profesional dan terstruktur yang lebih kuat kepada pengguna, memungkinkan laboratorium untuk menyajikan informasi secara terperinci tentang visi, misi, fasilitas, dan informasi berbagai konten yang dicakup dengan lebih komprehensif.

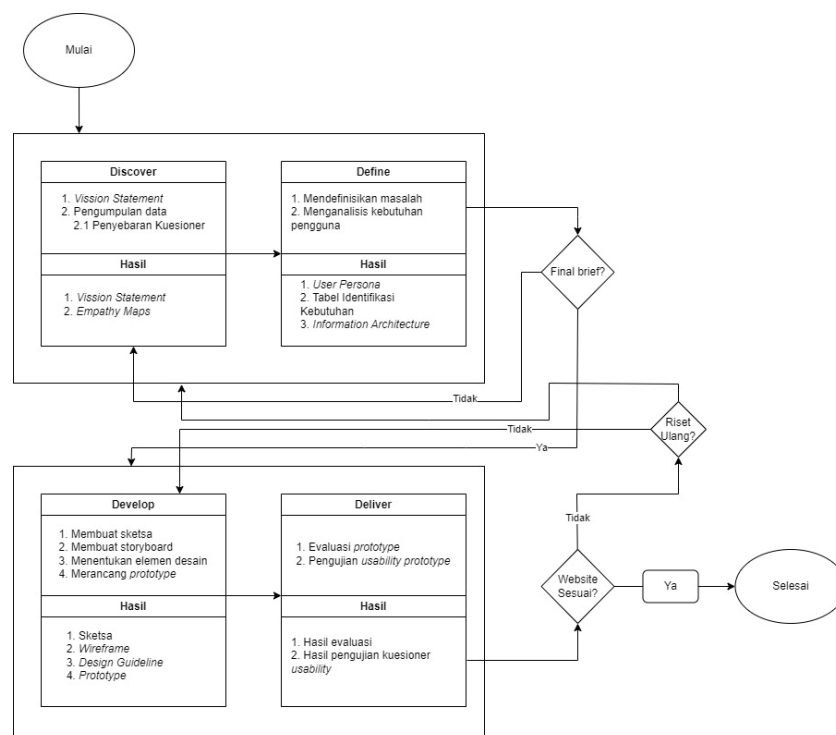
Dengan memiliki kontrol penuh atas desain dan konten, website memungkinkan laboratorium untuk mempertahankan identitas branding secara konsisten dan menyesuaikan pengalaman pengguna sesuai dengan kebutuhan dan tujuan branding. Selain itu, website juga dapat dioptimalkan untuk SEO (Search Engine Optimization), memungkinkan laboratorium untuk meningkatkan visibilitas dalam menjangkau audiens potensial dengan lebih efektif. Website juga dapat terintegrasi dengan berbagai platform online lainnya, termasuk media sosial, sehingga tetap memungkinkan laboratorium untuk berinteraksi dengan pengguna tanpa kehilangan kesatuan branding yang penting. Dengan demikian, pemilihan website sebagai alat branding universitas memberikan fondasi yang kokoh dan terukur untuk membangun citra dan reputasi yang kuat di dunia digital.

Website yang berkualitas adalah website yang kredibel dan valid (Rismayanti & Sarah, 2021). Kualitas website harus terus diperbaharui, namun dalam peningkatan kualitasnya atau upgrading website perlu mempertimbangkan beberapa hal, contohnya adalah benchmark. Benchmark adalah tolak ukur untuk menilai atau membandingkan suatu hal, biasanya digunakan oleh perusahaan. Benchmarking adalah upaya untuk mengukur dan membandingkan performa produk, strategi, atau program dengan kompetitor di bidang yang sama. Tujuan digunakannya benchmark adalah untuk mengevaluasi performa perusahaan dengan cara menjadikan kompetitor sebagai patokan capaian sehingga perusahaan dapat meningkatkan daya saingnya dengan lebih baik (Tjandra et al., 2020).

Penelitian ini berfokus pada perancangan user interface (UI) website Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi. User interface (UI) (Safitri et al., 2022) merupakan salah satu aspek penting dalam perancangan website Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi. Dalam hal ini, metode Double Diamond menjadi pendekatan yang berguna untuk mengeksplorasi dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada pada user interface website. Metode double diamond adalah kerangka kerja berbentuk berlian yang dapat membantu perancangan user interface dan user experience dalam sebuah alur pengembangan produk untuk membantu sebuah tim desainer hingga tim non-desainer dalam fokus pengembangan desain produk dan pengembangan pengalaman pengguna yang lebih baik. Metode Double Diamond melibatkan empat tahap utama: Discover, Define, Develop, dan Deliver (Arifin & Sagirani, 2023).

Usability adalah ukuran keberhasilan dari suatu produk teknologi (Septiani et al., 2024). Usability juga merupakan bagian dari sistem penerimaan (Septiani et al., 2024). Dalam konteks penelitian ini, penggunaan metode SUS (System Usability Scale) dalam mengukur kebergunaan diperhatikan, yang melibatkan lima kriteria umum kebergunaan: kemampuan pembelajaran, efisiensi, kemampuan diingat, tingkat kesalahan, dan kepuasan pengguna. Metode SUS telah diterapkan dan diuji selama beberapa dekade dan terus terbukti sebagai metode yang andal untuk menilai usability suatu sistem sesuai dengan standar industri (Kosim et al., 2022).

## METODE



Gambar 2. Framework Penelitian.

Dapat dilihat pada gambar di atas merupakan tahapan pada penelitian ini dari awal sampai akhir penelitian. Tahapan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

### **Tahap Discover**

Tahapan ini merupakan tahapan awal yang dilakukan oleh peneliti untuk menggali informasi tentang objek penelitian sehingga mendapatkan permasalahan. Tahapan ini berfokus pada penentuan masalah yang dialami oleh pengguna serta memahami pengguna. Peneliti mengumpulkan data dari *Vission Statement* serta penyebaran kuesioner.

### **Tahap Define**

Setelah melalui tahapan discover, maka tahapan selanjutnya adalah define. Tahapan ini berupa analisis dari permasalahan yang didapatkan dari tahapan sebelumnya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tujuan dilakukan tahapan ini adalah peneliti dapat memahami yang dirasakan oleh pengguna sehingga menciptakan solusi dari setiap permasalahan. Hasil pada tahapan ini adalah user persona dan tabel identifikasi kebutuhan.

### **Tahap Develop**

Pada tahapan ini peneliti akan merancang desain serta gambaran secara detail dari solusi yang didapatkan. Proses yang dilakukan pada tahap ini adalah penyusunan sketsa, *wireframe*, elemen-elemen desain dan penyusunan rancangan *prototype*.

### **Tahap Deliver**

Pada tahapan ini, dilakukannya evaluasi terhadap desain yang sudah dibangun. Tahapan ini akan dilakukan usability testing terhadap pengguna. Sebelum dilakukannya evaluasi, peneliti Menyusun task scenario, sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi sesuai dengan scenario yang sudah disusun oleh peneliti dan mendapatkan hasil evaluasi yang optimal. Setelah itu, peneliti akan menyebarkan kuesioner untuk mengukur usability testing menggunakan metode System Usability Scale (SUS), sehingga mendapatkan hasil apakah rancangan desain yang sudah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tahap Discover**

Pada tahap discover, dilakukan analisis guna mencari tahu permasalahan yang ada. Pada tahapan pertama dilakukan pengumpulan data berupa studi literatur, wawancara, dan penyebaran kuisisioner kepada responden menggunakan platform google form yang melibatkan 58 responden yang terdiri dari 40 Mahasiswa Angkatan Aktif Teknik Industri, 7 Dosen Teknik Industri Trisakti, dan 11 masyarakat umum. Berdasarkan hasil kuesioner mengenai evaluasi website Laboratorium DSKE Teknik Industri, diperoleh hasil yaitu sebanyak 87,9% responden pernah menggunakan website <https://dskeusakti.blogspot.com/>, sementara 12,1% lainnya belum pernah menggunakan. Mayoritas responden, yaitu 86,2%, menyatakan bahwa website ini mendukung informasi dan kegiatan mengenai laboratorium DSKE, dan 100% dari mereka merasa bahwa adanya website khusus untuk Laboratorium DSKE memang diperlukan. Kenyamanan penggunaan website dinilai kurang baik dengan 43,1% responden yang merasa nyaman, sedangkan 56,9% menyatakan tidak nyaman. Sebanyak 53,4% responden menganggap website ini mudah dipelajari, tetapi 46,6% merasa sebaliknya. Ketika ditanyakan apakah website ini sesuai dengan kebutuhan mereka, 48,3% menjawab ya dan 51,7% menjawab tidak. Kepuasan terhadap konten yang disampaikan mengenai informasi laboratorium cukup rendah, dengan 24 responden menyatakan kurang puas. Navigasi dan tata letak (layout) website juga kurang memuaskan, dengan 23 responden merasa kurang puas. Fitur-fitur seperti pencarian internal, dropdown, atau filter juga dinilai kurang memadai oleh 21 responden. Terakhir, dalam hal tampilan visual website yang mencakup penggunaan warna, font, dan elemen grafis, 23 responden menyatakan kurang puas. Terkait dengan preferensi warna keseluruhan, 39,7% responden memilih tema warna DSKE (Biru dan Merah). Secara keseluruhan, meskipun mayoritas responden melihat manfaat adanya website khusus untuk laboratorium, banyak aspek dari website yang perlu ditingkatkan, termasuk kenyamanan



penggunaan, kemudahan navigasi, dan kepuasan visual.

## Tahap Define

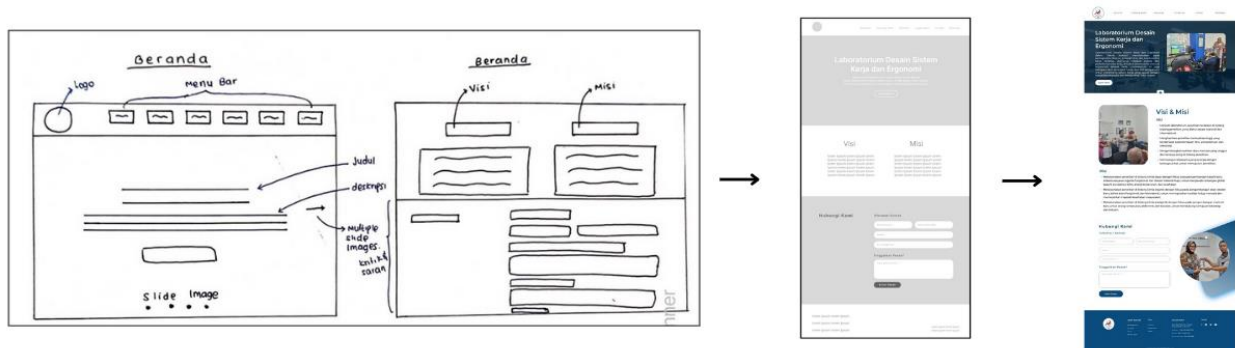
Pada tahap define, dilakukan analisa informasi dan data yang telah didapatkan dari tahap discover. Dengan membandingkan hasil catatan, memahami dan mengelola persepsi responden melalui wawancara yang dilakukan kepada 4 mahasiswa dan 8 dosen jurusan Teknik Industri Universitas Trisakti. Pada tahap ini dilakukan untuk mendefinisikan masalah berdasarkan data yang dimiliki pada tahap discover. Hasil dari tahap define ada 3 yaitu user persona, tabel identifikasi dan tabel konsep desain.



Gambar 3. User Persona (a) Pengguna Lama (b) Pengguna Baru.

Mengacu pada Gambar 3, Terdapat 4 mahasiswa dan 7 dosen Teknik Industri Universitas Trisakti yang dijadikan sampel user persona melalui wawancara. Dari responden tersebut, dipilih satu mahasiswa sebagai pengguna lama dan satu dosen sebagai pengguna baru untuk fokus utama yang mengacu pada Gambar 3. Pendekatan ini bertujuan memahami kebutuhan dan preferensi pengguna yang berbeda secara mendalam. Dengan contoh representatif ini, pola umum, masalah, dan preferensi pengguna dapat diidentifikasi, sehingga solusi yang dihasilkan dapat lebih akurat dan efektif.

## Tahap Develop



Gambar 4. Proses Develop.

Mengacu pada Gambar 5, tahap develop dimulai dengan pembuatan sketsa menggunakan gambaran kasar. Tahapan ini penting dalam visualisasi penggambaran ide-ide awal secara praktis dan fleksibel. Sketsa berperan sebagai tahapan awal untuk mengawali tahapan berikutnya yaitu perancangan *Wireframe*.

Tahapan dilanjutkan dengan implementasi wireframe dari sketsa sebelumnya. Di dalamnya terdapat *header* yang menampilkan Nama Laboratorium beserta penjelasan tentang laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi. Selanjutnya, terdapat konten yang memuat visi dan misi dari laboratorium. Wireframe juga dilengkapi dengan menu "Hubungi Kami" yang berfungsi untuk memberikan komentar atau saran kepada pihak laboratorium. Tahapan develop diakhiri dengan pembuatan *prototype* hasil pengembangan dari wireframe, pembuatan *prototype* didasari oleh tabel identifikasi kebutuhan dan tabel konsep desain. Berikut merupakan hasil rancangan website :



(a)

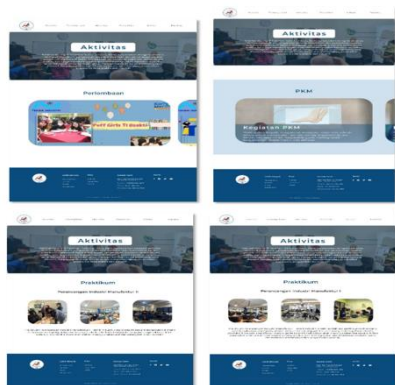


(b)



(c)

**Gambar 5.** Prototype (a) Beranda (b) Tentang Kami (c) Pop Up Profil Dosen.



(d)

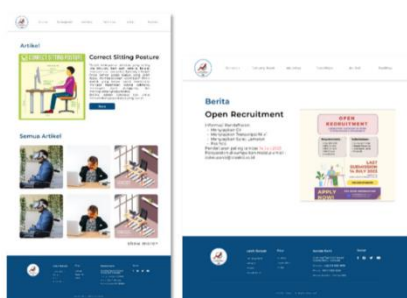


(e)

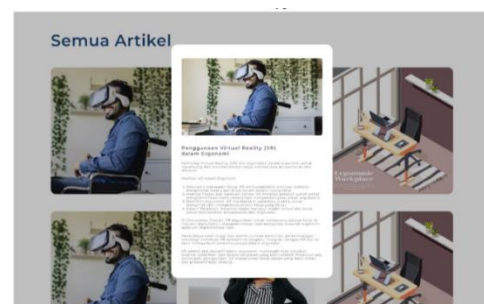


(f)

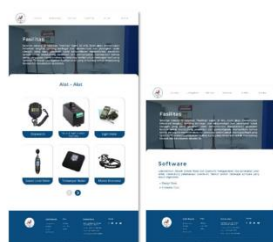
**Gambar 6.** Prototype (d) Aktivitas (e) Penelitian (f) Pop Up Penelitian.



(g)



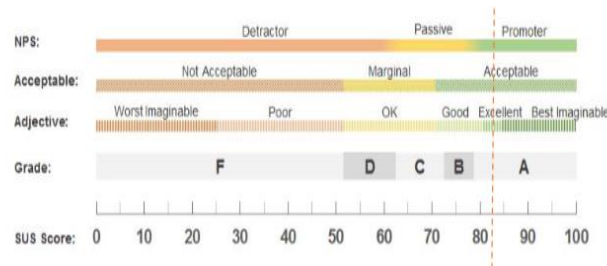
(h)



(i) (j)  
**Gambar 7.** Prototype (g) Artikel (h) Pop Up Artikel (i) Fasilitas (j) Perancangan Fasilitas.

### Tahap Deliver

Pada tahap deliver ini, hasil penelitian yang berfokus pada responden dalam pengujian prototype dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Dengan menggunakan SUS maka akan memperoleh skor yang mencerminkan seberapa baik desain baru diterima oleh pengguna, mengidentifikasi navigasi atau fitur yang perlu diperbaiki, dan memastikan bahwa solusi yang dikembangkan benar-benar meningkatkan kenyamanan dan kegunaan website. Hasil penilaian skor SUS adalah sebagai berikut:



**Gambar 8.** Ketentuan Penilaian Skor SUS.

**Tabel 2.** Hasil Akhir Skor SUS.

Grade	SUS	Percentile range	Adjective	Acceptable	NPS
A	80.8 - 84.0	90 - 95	Excellent	Acceptable	Promoter

Berdasarkan hasil akhir pada penelitian System Usability Scale (SUS) prototype website Laboratorium Desain Sistem Kerja dan Ergonomi mendapatkan hasil grade "A", rentang skor SUS adalah 80,8 hingga 84,0, yang berada di persentil ke-90 hingga ke-95. Skor ini digambarkan sebagai "Excellent" atau sangat baik, dan dianggap "Acceptable" atau dapat diterima.

### Rekomendasi Pemeliharaan Untuk Berkelanjutan Website

Tabel ini mencakup berbagai aspek pemeliharaan website yang perlu dilakukan secara rutin untuk memastikan situs tetap berfungsi dengan baik, aman, dan relevan bagi penggunaannya. Setiap komponen disertai deskripsi, frekuensi pelaksanaan, dan tindakan yang perlu diambil (Jaenudin et al., 2016).

**Tabel 3.** Usulan Pemeliharaan Website.

Komponen Pemeliharaan	Deskripsi	Frekuensi	PIC	Tindakan
Pembaruan Konten	Mengupdate artikel, berita, dan informasi lainnya untuk memastikan konten tetap relevan dan terbaru.	Mingguan	Asisten DSKE ( Div.Multimedia )	Menambahkan berita dan artikel terbaru.
Peningkatan Keamanan	Menginstal pembaruan keamanan untuk sistem dan perangkat lunak yang digunakan oleh website.	Bulanan	Laboran	Menginstal patch keamanan.
Optimasi Performa	Memastikan website berfungsi dengan baik dan cepat diakses oleh pengguna.	Bulanan	Laboran	Mengoptimalkan gambar dan file media.
Backup Data	Membuat cadangan rutin untuk menghindari kehilangan data penting.	Mingguan	Laboran	Menyimpan cadangan di lokasi aman (cloud atau server terpisah).



Komponen Pemeliharaan	Deskripsi	Frekuensi	PIC	Tindakan
Uji Kegunaan (Usability Test)	Memeriksa navigasi dan desain situs untuk memastikan intuitif dan ramah pengguna.	Setahun	Asisten DSKE ( Div.Multimedia )	Mengumpulkan feedback pengguna untuk perbaikan.
Pemantauan Performa dan Error	Memantau situs untuk error dan downtime untuk memperbaikinya sesegera mungkin.	Mingguan	Laboran	Menganalisis dan memperbaiki error log server.
SEO dan Analytics	Mengoptimalkan situs untuk mesin pencari dan menganalisis kinerja situs.	Bulanan	Laboran	Menganalisis laporan trafik dan membuat laporan analitik.
Manajemen Pengguna	Mengelola hak akses pengguna dan memastikan tidak ada akses yang tidak sah.	Bulanan	Laboran	Meninjau dan memperbarui hak akses pengguna.
Kompatibilitas Browser	Memastikan situs bekerja dengan baik di berbagai browser dan perangkat.	Setahun	Laboran	Menguji situs di berbagai browser dan perangkat.
Dokumentasi dan Log	Menyimpan catatan Aktivitas pemeliharaan dan perubahan yang dilakukan.	Berkelanjutan	Laboran	Menyimpan catatan pemeliharaan rutin dan perbaikan.
Sosial Media	Mengupdate konten secara rutin terkait perkembangan website.	Mingguan	Asisten DSKE ( Div.Multimedia )	Mengupdate konten terkait pembaharuan informasi yang ada pada website.

## KESIMPULAN

Perancangan ulang desain antarmuka pada website menghasilkan tampilan fitur yang lebih lengkap, seperti penambahan fitur pada publikasi jurnal dan tugas akhir, alat yang tersedia di laboratorium, dan profil dosen laboratorium. Selain itu, perubahan pada desain visual seperti animasi pada headpage, peletakkan konten, dan font yang menarik juga telah ditambahkan pada website. Penambahan fitur Pop Up dalam perancangan ulang antarmuka juga menjadi nilai tambah dalam visualisasi penampilan pada konten yang tersedia dalam website. Penelitian ini juga menggunakan metode double diamond sebagai kerangka kerja, penelitian ini berhasil mengidentifikasi permasalahan yang ada pada user interface website, memahami kebutuhan pengguna, mengembangkan gagasan dan konsep, serta menghasilkan solusi yang siap digunakan. Tahapan yang terdapat pada metode double diamond membantu menghasilkan desain antarmuka website yang efektif dan user friendly. Hasil penilaian prototype website berhasil meraih nilai "Excellent" menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas website laboratorium. Diharapkan perancangan ulang ini dapat memberikan kontribusi positif dalam mendukung kegiatan praktikum dan pengajaran di Jurusan Teknik Industri Universitas Trisakti, serta meningkatkan citra universitas dalam bidang teknologi dan akademis secara keseluruhan. Berdasarkan hasil perancangan desain antarmuka yang sudah dirancang dapat meningkatkan branding karena mendukung informasi kegiatan laboratorium, mudah digunakan dan dipelajari, serta memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, kepuasan pengguna terhadap konten, navigasi, fitur-fitur, dan tampilan visual menunjukkan bahwa desain antarmuka ini efektif dalam menyampaikan informasi dan menciptakan pengalaman yang positif bagi pengguna.

## SARAN

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan analisis branding terlebih dahulu seperti melakukan penyebaran kuesioner branding. Selanjutnya disarankan untuk berfokus terhadap pengembangan dan implementasi dalam versi mobile.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, K., & Astuti, A. P. (2013). *PENGARUH KONDISI LABORATORIUM TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA NEGERI 11 SEMARANG (DESKRIPTIF KUALITATIF)* Abstrak. 0–6.
- Arifin, M., & Sagirani, T. (2023). Pendekatan Double Diamond Untuk Meningkatkan Ketertarikan Pengguna Pada Portal Akademik. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 10(2), 228–240.
- Hamdanuddinsyah, M. H., Hanafi, M., & Sukmasetya, P. (2023). Perancangan UI/UX Aplikasi Buku Online Mizanstore Berbasis Mobile Menggunakan User Centered Design. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1464–1475. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i4.3850>
- Jaenudin, A., Wahyuningtyas, D., & Pamungkas, P. D. A. (2016). Sistem Pemantauan Dan Pemeliharaan Perangkat Teknologi Informasi Berbasis Web Pada Departemen IT PT Denso Indonesia Bekasi. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, 1(1), 119–134.
- Kosim, M. A., Aji, S. R., & Darwis, M. (2022). Pengujian Usability Aplikasi Pedulilindungi Dengan Metode System Usability Scale (Sus). *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, 4(2), 1–7. <https://doi.org/10.31326/sistek.v4i2.1326>
- Muhammad Hilmy Ashshiddiq, & Darmawan, K. Z. (2022). Artsteps.Com Sebagai Media Apresiasi Karya Foto. *Bandung Conference Series: Journalism*, 2(2), 111–116. <https://doi.org/10.29313/bcsj.v2i2.4466>
- Purwani, D. A. (2015). STRATEGI PROGRAM STUDI UNTUK ( Studi Pada Prodi Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial Humaniora UIN Sunan Kalijaga ). *KRITIS Jurnal Sosial Ilmu Politik Universitas Hasanuddin*, 1(1), 121–131.
- Rismayanti, M., & Sarah, I. S. (2021). Pengaruh Kualitas Informasi Dalam Ulasan Online dan Kualitas Situs Web Terhadap Kepercayaan Konsumen Pada Situs Web Perjalanan Wisata (Studi Pada Traveloka). *Jurnal Riset Bisnis Dan Investasi*, 7(1), 33–42. <https://doi.org/10.35313/jrbi.v7i1.2568>
- Safitri, D. M., Septiani, W., Azmi, N., Rizani, N. C., & Rahmawati, N. (2022). *Ergonomika*. Nas Media Pustaka.
- Septiani, W., Rahmawati, N., & Safitri, D. M. (2024). *Usability Evaluation for Mobile Health Application: Systematic Literature Review*. 28(2), 287–304. <https://doi.org/10.2196/preprints.44758>
- Setyanto, Y., Anggarina, P. T., & Valentina, A. (2017). Branding yang Dilakukan Humas pada Perguruan Tinggi Swasta. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Seni*, 1(1), 171. <https://doi.org/10.24912/jmishumsen.v1i1.347>
- Tjandra, M. C., Andjarwirawan, J., & Palit, H. N. (2020). Benchmarking Software dan Website Report untuk Memudahkan Kategorisasi Device Berbasis Android Berdasarkan Performa. *Jurnal Dimensi Utama Teknik Sipil*, 2–7. <https://publication.petra.ac.id/>
- Valentino Adhy Nuantra, Rifki Sacky, M., Wahyu Kristianto, M Reza Fadillah, Mila Jamilatul Mahmudah, Sultan Alvian Chrisanda Hanif, & Ferida Yuamita. (2022). Faktor Usability Testing Terhadap Penggunaan Presensi Di Web SIA UTY. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 173–182. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i3i3.36>

# PERBAIKAN DESAIN KANTIN TRUK DENGAN KANSEI *ENGINEERING*

Studi Kasus di Institut Teknologi Bandung Kampus Jatinangor

(*Design Improvement of Food Truck Canteen Using Kansei Engineering*)

Akhdan Irfan Fauzan<sup>1</sup>, Yassierli<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Institut Teknologi Bandung

E-mail: akhdanif.515@gmail.com

## ABSTRAK

Perkembangan bisnis kuliner yang kian pesat menjadikan kantin di area kampus pun berinovasi dengan menggunakan konsep *food truck*, termasuk di Kampus Jatinangor, Institut Teknologi Bandung. Desain dan kustomisasi kendaraan berbasis *human-centered design* memainkan peran kunci dalam menarik pelanggan dan membedakan dari kompetitor. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penyempurnaan pada desain *food truck* menggunakan desain *human experience* yang dikombinasikan dengan Principal Component Analysis (PCA) dan K-Means Cluster Analysis. Tahap expert screening menghasilkan 15 Kansei Word dengan enam alternatif desain *food truck*. Kuesioner disebarkan kepada 32 orang mahasiswa maupun alumni ITB yang pernah mengunjungi kampus Jatinangor. Hasil pengolahan data menggunakan PCA menunjukkan bahwa terdapat 3 komponen utama, yakni komponen pertama (45.283% variansi) direpresentasikan sebagai "Aman dan Enak," komponen kedua (14.382% variansi) sebagai "Ekonomis Terjangkau," dan komponen ketiga (6.908% variansi) sebagai "Mobile Instagrammable". Hasil berbeda diperoleh dengan metode K-Means Cluster Analysis yakni Komponen 1 tidak memiliki anggota variabel, Komponen 2 berisi variabel seperti "ekonomis," "terjangkau," dan "lokal," dan Komponen 3 mencakup berbagai variabel seperti "unik," "dinamis," "bersih," "aman," "higienis," "ekonomis," "cepat," "terjangkau," "instagrammable," "populer," "mobile," "atraktif," "sehat," dan "enak". Perbedaan hasil antara PCA dan K-Means clustering disebabkan oleh PCA yang menentukan komponen berdasarkan variansi, sedangkan K-Means clustering menggunakan jumlah cluster tetap dari awal, yang dapat menyebabkan komponen kurang optimal dan kesulitan memisahkan data homogen.

**Kata kunci:** Kantin Truk Kansei Word, Principal Component Analysis (PCA), K-Means Cluster Analysis

## ABSTRACT

The accelerated growth of the culinary industry has prompted canteens in campus settings to adopt the food truck concept, as evidenced by the example of the Jatinangor Campus at the Bandung Institute of Technology. The design and customization of vehicles based on human-centered design principles play a pivotal role in attracting customers and differentiating from competitors. The objective of this research is to enhance the design of food trucks by integrating human experience design with Principal Component Analysis (PCA) and K-Means Cluster Analysis. The expert screening stage yielded 15 Kansei words and six alternative food truck designs. Questionnaires were distributed to 32 ITB students and alumni who had previously visited the Jatinangor campus. The results of the data processing using PCA indicate the existence of three principal components. The first component, which accounts for 45.283% of the variance, is represented by the theme "Safe and Delicious." The second component, which accounts for 14.382% of the variance, is represented by the theme "Economically Affordable." The third component, which accounts for 6.908% of the variance, is represented by the theme "Mobile Instagrammable." The K-Means Cluster Analysis method yielded disparate results. Component 1 was devoid of variable members, while Component 2 encompassed variables such as "economical," "affordable," and "local." Component 3, in contrast, incorporated a multitude of variables, including "unique," "dynamic," "clean," "safe," "hygienic," "economical," "fast," "affordable," "instagrammable," "popular," "mobile," "attractive," "healthy," and "tasty." The discrepancy in outcomes between PCA and K-Means clustering can be attributed to the fact that PCA identifies components based on variance, whereas K-Means clustering employs a fixed number of clusters from the outset, which may result in less than optimal components and challenges in differentiating homogeneous data

**Keywords:** Food Truck, Kansei Word, Principal Component Analysis (PCA), K-Means Cluster Analysis

## PENDAHULUAN

Fenomena bisnis kantin truk telah berkembang pesat, merepresentasikan sebuah fenomena global yang unik di antara tren kuliner modern. Secara global, industri kantin truk menunjukkan pertumbuhan signifikan, menawarkan berbagai konsep dari makanan tradisional hingga internasional, menggambarkan responsivitas tinggi terhadap tren pasar yang berubah-ubah (Alfiero et al., 2017). Fokus utama pada mobilitas dan adaptasi cepat terhadap tren pasar menjadikan bisnis ini sangat responsif terhadap permintaan konsumen yang berubah-ubah (Destiana, 2020). Menurut hasil penelitian Burhanuddin & Estiyono (2018), desain dan kustomisasi kendaraan memainkan peran kunci dalam menarik pelanggan dan membedakan dari kompetisi. Selain itu, regulasi dan proses perizinan sering menjadi penghalang bagi pemilik kantin truk, termasuk di lingkungan universitas. Selain itu, manajemen kantin truk yang efektif membutuhkan pemahaman logistik yang baik, pengelolaan bahan makanan