

## PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI UI/UX SISTEM PENGELOLAAN DATA INDEKS DAYA SAING DAERAH BERBASIS WEBSITE PADA BRIN.GO.ID MENGGUNAKAN METODE AGILE SCRUM

Oleh: Ludfitri Nurul Iman Bukamo<sup>1</sup>, Rafedly Anwar<sup>2</sup>,  
Johannes Hamonangan Siregar<sup>3</sup>, Darmawan Napitupulu<sup>4</sup>

Program Studi Prodi Sistem Informasi<sup>1,2,3</sup>  
Universitas Pembangunan Jaya<sup>1,2,3</sup>

Deputi Bidang Kebijakan Riset dan Inovasi, Badan Riset dan Inovasi Nasional<sup>4</sup>  
Email: ludfitri.nuruliman@student.upj.ac.id<sup>1</sup>, rafedly.anwar@student.upj.ac.id<sup>2</sup>,  
johannes.siregar@upj.ac.id<sup>3</sup>, darm003@brin.go.id<sup>4</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan antarmuka pengguna (UI/UX) pada sistem informasi pengelolaan data Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) berbasis website di brin.go.id. Saat ini, tampilan data IDSD menggunakan Tableau dengan data mentah, menciptakan tantangan dalam interpretasi dan manajemen informasi. Inisiatif ini muncul sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data, keterbacaan informasi, dan mendukung pengambilan keputusan strategis. Untuk perancangan pengembangan sistem informasi menggunakan metode Agile Scrum, melalui tahap analisis kebutuhan, use case diagram, elisitasi sistem, dan class diagram. Penelitian ini diarahkan untuk memberikan solusi holistik yang memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pengelolaan data IDSD, memperkuat posisi brin.go.id sebagai sumber informasi terkemuka di bidang penelitian dan inovasi di Indonesia.

Kata kunci: UI/UX, IDSD, BRIN.

### PENDAHULUAN

Dalam menghadapi dinamika pesatnya pembangunan daerah dibutuhkan penyajian informasi yang akurat dan cepat memerlukan pengembangan sistem pengelolaan data. Pembangunan Daerah dapat berlangsung dengan lancar jika tersedia data yang benar dan terbaru sesuai perkembangan daerah tersebut. Ketersediaan data yang benar dan keberlanjutannya perlu didukung dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh lembaga nasional yang terpercaya. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Indonesia sebagai lembaga yang berperan penting dalam pembangunan nasional telah menyediakan data dan informasi yang berkaitan dengan pembangunan daerah untuk penguatan daya saing daerah yaitu Indeks Daya Saing Daerah (IDSD). Melalui IDSD dapat dipahami kondisi daya saing suatu daerah melalui penilaian komponen-komponen kunci, seperti lingkungan pendukung, Sumber Daya Manusia, pasar, dan ekosistem inovasi. Pemangku kepentingan akan mendapatkan gambaran menyeluruh tentang kekuatan dan tantangan yang dihadapi oleh daerah tersebut. IDSD tidak hanya menjadi alat pengukur, tetapi juga menjadi panduan bagi pembuat kebijakan, pelaku bisnis, dan masyarakat untuk meningkatkan daya saing daerah. Melalui pendekatan ini, IDSD membantu mendorong perubahan positif dan memacu upaya kolaboratif dalam membangun ekosistem yang mendukung pertumbuhan dan inovasi, menciptakan landasan yang kuat bagi kemajuan berkelanjutan suatu daerah (BRIN, 2023).

Untuk memperluas keterbukaan dan aksesibilitas informasi mengenai daya saing daerah, maka data IDSD yang perlu ditampilkan kepada publik salah satunya melalui website.

Dengan memanfaatkan platform website, data IDSD dapat disajikan secara transparan kepada berbagai pemangku kepentingan, mulai dari pemerintah daerah, pelaku bisnis, hingga masyarakat umum. Desain tampilan website harus didesain intuitif dan informatif, memungkinkan pengguna dapat mengeksplorasi indeks dengan mudah dan memperoleh wawasan mendalam mengenai komponen-komponen yang dinilai (Aziz, 2023). Selain itu, fitur visualisasi data yang dinamis dan mudah dimengerti dapat meningkatkan keterlibatan pengguna, membuat informasi lebih dapat dicerna, dan mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data (. Melalui pemanfaatan teknologi website, upaya meningkatkan daya saing daerah dapat menjadi lebih terarah, responsif, dan berdampak positif pada perkembangan ekonomi dan inovasi daerah tersebut (Wijaya et al., 2021). Saat ini, tampilan data Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) di brin.go.id menggunakan tableau dengan data mentah, menciptakan kompleksitas dalam interpretasi dan pengelolaan informasi. Keterbatasan ini mendorong perlunya pengembangan sistem yang lebih terstruktur dan dapat memberikan nilai tambah dalam hal pengelolaan data IDSD.

Untuk itu perlu dikembangkan sistem pengelolaan data yang dapat menawarkan fleksibilitas yang tinggi dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna dan mengurangi risiko kesalahan implementasi melalui iterasi singkat dan evaluasi kontinu (Pardede, 2011). Menggunakan metode Agile Scrum memungkinkan untuk menampilkan data dan informasi yang dinamis dimana tim pengembang dapat secara efektif berkolaborasi dengan pemangku kepentingan sehingga hasil yang dihasilkan lebih akurat dan sesuai dengan harapan (Wang, 2016). Penelitian ini melakukan proses pengembangan dan implementasi UI/UX pada sistem tersebut dengan menggunakan Metode Agile Scrum.

Penelitian ini tidak hanya memberikan wawasan terkait keberhasilan implementasi Metode Agile Scrum pada pengembangan UI/UX sistem pengelolaan data, tetapi juga mengidentifikasi tantangan yang mungkin dihadapi dan strategi untuk mengatasi hambatan tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi penting dalam konteks peningkatan efisiensi pengembangan sistem berbasis web.

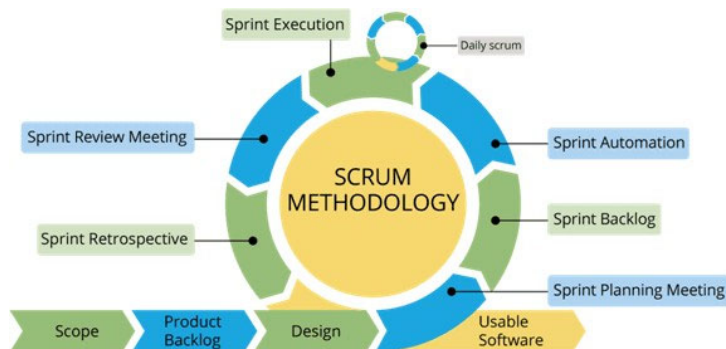
Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengembangan antarmuka pengguna baru dapat meningkatkan keterbacaan data, kemampuan analisis pengguna, dan efisiensi dalam pengambilan keputusan strategis berbasis data?

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan antarmuka pengguna (UI/UX) untuk sistem pengelolaan data IDSD berbasis website. Melalui website nantinya pengguna dapat menganalisis daya saing daerah dari komponen IDSD, mengevaluasi kontribusi komponen terhadap daya saing daerah secara keseluruhan. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi masukan dalam merencanakan dan melaksanakan program-program pembangunan wilayah yang berkelanjutan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Agile Scrum sebagai landasan utama dalam menyusun dan mengimplementasikan website. Agile Scrum sebagai kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang menekankan kolaborasi tim, adaptasi, dan pengiriman nilai secara iteratif. Konsep inti Agile Scrum adalah pengaturan pekerjaan ke dalam periode waktu pendek yang disebut "sprint" (Schwaber & Sutherland, 20220).

Konsepnya berakar pada prinsip kolaborasi, adaptasi, dan pengiriman nilai yang terus-menerus. Salah satu aspek kunci adalah pengaturan pekerjaan ke dalam periode waktu singkat yang disebut "sprint," di mana tim bekerja secara fokus untuk menghasilkan potongan fungsional produk yang siap untuk dirilis. Prinsip utama Scrum adalah transparansi (pengungkapan informasi yang jelas), inspeksi (evaluasi terus-menerus), dan adaptasi (penyesuaian berkelanjutan). Melalui pertemuan harian (daily stand-ups), sprint planning, sprint review, dan retrospective, tim terus mengembangkan keterampilan dan produktivitas mereka serta merespons perubahan kebutuhan (Schwaber & Sutherland, 2020). bekerja secara fokus untuk menghasilkan potongan fungsional produk yang siap untuk dirilis.



Gambar 1. Metode Agile Scrum

(Sumber: <https://www.infanthree.com/agile-scrum-dan-4-prinsip-metode-scrum/>).

Pemilihan metode Agile Scrum dalam pengembangan dan implementasi UI/UX Sistem Pengelolaan Data IDSD berbasis Website pada brin.go.id didasarkan pada sejumlah alasan yang mendasar. Berikut adalah beberapa alasan utama mengapa metode Agile Scrum dianggap sebagai pendekatan yang tepat:

1. Adaptabilitas dan fleksibilitas. Agile Scrum dirancang untuk memungkinkan tim pengembangan secara fleksibel menyesuaikan perubahan kebutuhan dan persyaratan yang muncul selama proses pengembangan. Dalam konteks pengelolaan data, di mana kebutuhan pemangku kepentingan dan lingkungan bisnis dapat berubah, kemampuan untuk beradaptasi secara cepat sangat krusial.
2. Iteratif dan inkremental. Metode Agile Scrum menggunakan pendekatan iteratif dan inkremental, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan dalam siklus yang relatif singkat. Ini memungkinkan pelepasan perangkat lunak yang berfungsi secara teratur, memungkinkan pemangku kepentingan untuk memberikan umpan balik lebih awal dan secara bertahap melihat kemajuan proyek.
3. Keterlibatan pemangku kepentingan. Scrum menekankan keterlibatan aktif dari pemangku kepentingan dalam seluruh proses pengembangan. Hal ini membantu memastikan bahwa solusi yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan mereka. Dengan demikian, tim pengembang dapat secara langsung berkolaborasi dengan pihak yang tertarik, termasuk pengguna akhir, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan mereka.
4. Pengelolaan risiko yang efektif. Melalui pendekatan iteratif, Agile Scrum memungkinkan identifikasi dan mitigasi risiko secara lebih efektif. Risiko dapat

- diidentifikasi lebih awal dalam siklus pengembangan, dan langkah-langkah pengamanan dapat diambil sejak dini.
5. Peningkatan kualitas dan kepuasan pengguna. Dengan fokus pada pengembangan yang terus-menerus dan umpan balik pengguna, Agile Scrum membantu memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang tinggi dan kepuasan pengguna yang lebih baik.
  6. Peningkatan transparansi dan akuntabilitas. Melalui ritual rutin seperti Daily Standup dan Sprint Review, tim Scrum mempertahankan tingkat transparansi yang tinggi dalam kemajuan dan hambatan proyek. Hal ini memungkinkan pengelolaan proyek yang lebih baik dan akuntabilitas yang lebih tinggi dari seluruh tim.

Dengan mengadopsi metode Agile Scrum, diharapkan proyek pengembangan UI/UX Sistem Pengelolaan Data Indeks Daya Saing Daerah dapat berjalan dengan lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan, memberikan hasil yang lebih berkualitas, dan meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan.

### ANALISA KEBUTUHAN

Analisa kebutuhan merupakan proses mengenal pengumpulan persyaratan secara lengkap dan menyeluruh untuk menentukan persyaratan perangkat lunak untuk memahami apa yang dibutuhkan pengguna (user). Dokumentasi diperlukan pada tahap analisa kebutuhan ini untuk menggambarkan analisis definisi kebutuhan perangkat lunak (Sukanto & Shalahuddin, 2016).

Elisitasi analisis kebutuhan sistem merupakan proses mengumpulkan informasi dari pemangku kepentingan terkait dengan sistem yang dikembangkan. Ini melibatkan serangkaian teknik seperti wawancara, pengamatan, analisis dokumen, atau teknik visual untuk memahami kebutuhan sistem dengan baik. Tujuannya adalah untuk memastikan semua kebutuhan yang relevan terungkap dan dipahami dengan baik oleh para pemangku kepentingan, memastikan pengembangan sistem yang sesuai dengan harapan dan kebutuhan sebenarnya dari pemangku kepentingan (Wiegers, 2021).

#### 1. Elisitasi Tahap 1

Functional	
ANALISA KEBUTUHAN	
Saya ingin sistem dapat :	
1.	User dapat Melihat Informasi IDSD
2.	Admin dapat melakukan <i>login</i>
3.	Admin dapat melihat <i>Overview</i>
4.	Admin dapat mengelola data IDSD
5.	Admin dapat mengelola data Pilar IDSD
6.	Admin dapat mengelola data Faktor Pilar IDSD
Non Functional	
ANALISA KEBUTUHAN	
Saya ingin sistem dapat :	
1.	Sistem memiliki tampilan yang mudah dipahami
2.	Sistem memiliki tampilan yang <i>responsive</i>
3.	Sistem dapat diakses di perangkat PC atau <i>smartphone</i>
4.	Sistem dapat diakses menggunakan banyak aplikasi browser

Gambar 2. Elisitasi Tahap 1.

## 2. Elisitasi Tahap 2

Functional				
ANALISA KEBUTUHAN		M	D	I
Saya ingin sistem dapat :				
1.	User dapat Melihat Informasi IDSD	√		
2.	Admin dapat melakukan <i>login</i>		√	
3.	Admin dapat melihat <i>Overview</i>		√	
4.	Admin dapat mengelola data IDSD	√		
5.	Admin dapat mengelola data Pilar IDSD	√		
6.	Admin dapat mengelola data Faktor Pilar IDSD	√		
Non Functional				
ANALISA KEBUTUHAN				
Saya ingin sistem dapat :				
1.	Sistem memiliki tampilan yang mudah dipahami		√	
2.	Sistem memiliki tampilan yang <i>responsive</i>		√	
3.	Sistem dapat diakses di perangkat PC atau <i>smartphone</i>	√		
4.	Sistem dapat diakses menggunakan banyak aplikasi browser	√		

Gambar 3. Elisitasi Tahap 2.

## 3. Elisitasi Tahap 3

Functional												
ANALISA KEBUTUHAN		T			O			E				
		H	M	L	H	M	L	H	M	L		
Saya ingin sistem dapat :												
1	User dapat Melihat Informasi IDSD			√			√					√
2	Admin dapat melakukan <i>login</i>			√			√					√
3	Admin dapat melihat <i>Overview</i>			√			√					√
4	Admin dapat mengelola data IDSD			√			√					√
5	Admin dapat mengelola data Pilar IDSD			√			√					√
6	Admin dapat mengelola data Faktor Pilar IDSD			√			√					√
Non Functional												
ANALISA KEBUTUHAN												
Saya ingin sistem dapat :												
1	Sistem memiliki tampilan yang mudah dipahami		√				√			√		
2	Sistem memiliki tampilan yang <i>responsive</i>			√			√					√
3	Sistem dapat diakses di perangkat PC atau <i>smartphone</i>		√				√					√
4	Sistem dapat diakses menggunakan banyak aplikasi browser		√				√				√	

Gambar 4. Elisitasi tahap 3.

#### 4. Elisitasi Tahap Final

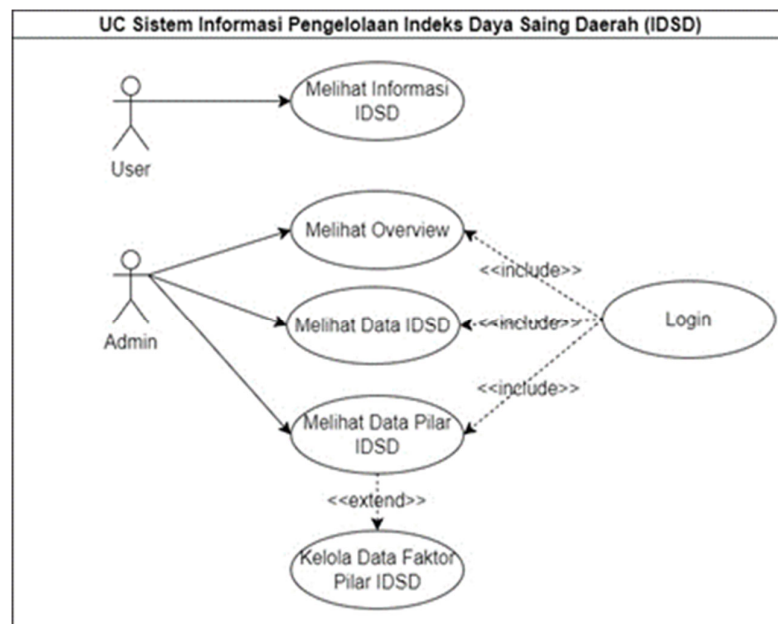
Functional	
ANALISA KEBUTUHAN	
1.	User dapat Melihat Informasi IDSD
2.	Admin dapat melakukan <i>login</i>
3.	Admin dapat melihat <i>Overview</i>
4.	Admin dapat mengelola data IDSD
5.	Admin dapat mengelola data Pilar IDSD
6.	Admin dapat mengelola data Faktor Pilar IDSD
Non Functional	
ANALISA KEBUTUHAN	
Saya ingin sistem dapat :	
1.	Sistem memiliki tampilan yang mudah dipahami
2.	Sistem memiliki tampilan yang <i>responsive</i>
3.	Sistem dapat diakses di perangkat PC atau <i>smartphone</i>
4.	Sistem dapat diakses menggunakan banyak aplikasi browser

Gambar 5. Elisitasi Tahap Final.

### RANCANGAN SISTEM

#### 1. UseCase Diagram

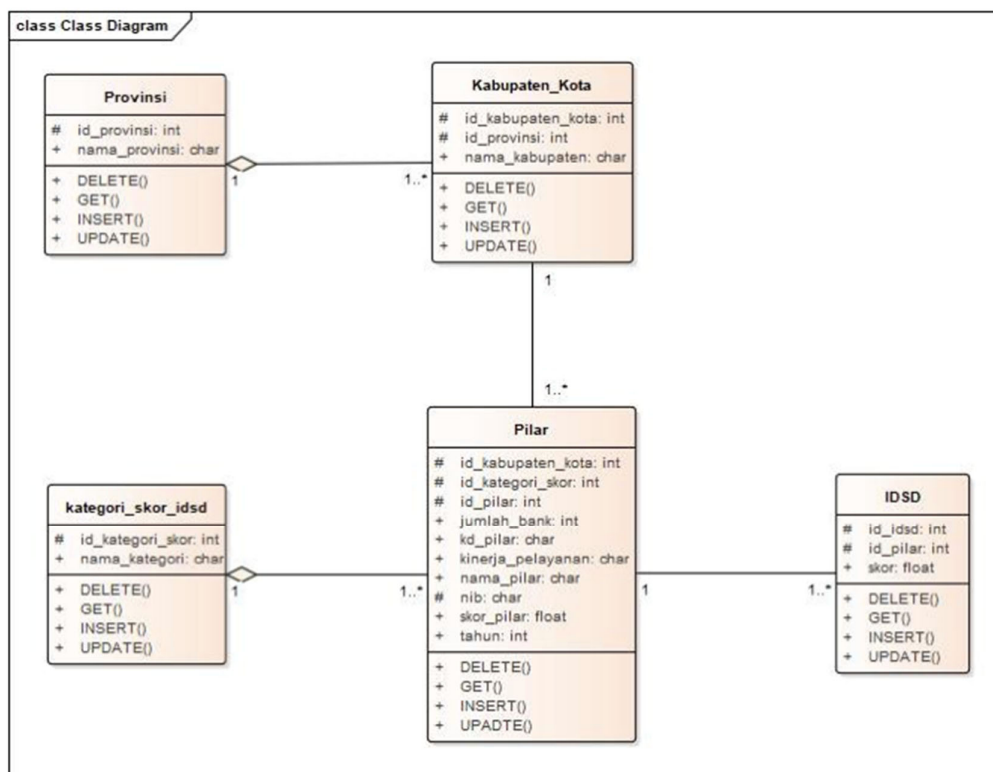
Use Case Diagram sebagai alat visual dalam analisis perangkat lunak yang menggambarkan interaksi antara pengguna atau aktor dengan sistem. Diagram ini membantu dalam memodelkan fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna, menyoroti interaksi antara aktor yang berbeda dan skenario penggunaan dalam sistem yang sedang dikembangkan (Jacobson & Cockburn, 2023).



Gambar 6. Use Case Diagram Sistem Informasi Pengelolaan Data IDSD BRIN

## 2. Class Diagram

Class Diagram menjelaskan tentang garis besar mengenai kelas-kelas perancangan sistem dari sudut pandang struktur sistem yang dapat memperjelas fungsi-fungsinya.



Gambar 7. Class Diagram pada Sistem Pengelolaan Data IDSD BRIN.

## HASIL PENGEMBANGAN UI/UX

Pengembangan desain UI/UX untuk website sistem informasi Indeks Daya Saing Daerah (IDSD) brin.go.id menggunakan Figma, sebuah platform desain kolaboratif dan prototyping online yang memungkinkan penciptaan sumber daya kolaboratif secara real time.

Dalam desain, UI dan UX biasanya terhubung dan tidak dapat dipisahkan. UI dan UX saling berhubungan dan berkaitan. Banyak halaman tampilan UI yang sering digunakan untuk meningkatkan kenyamanan dan menciptakan kesan yang baik kepada pengguna.

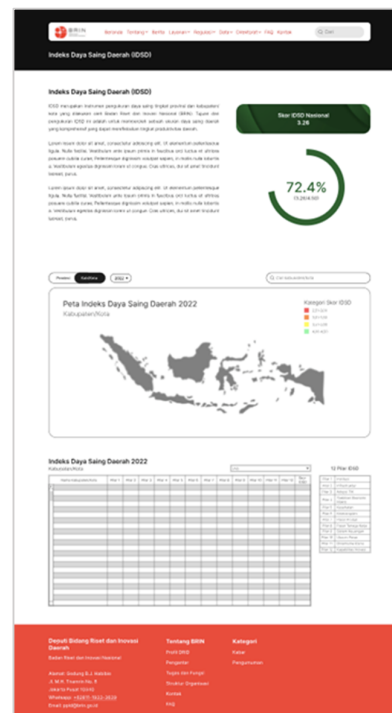
**1. Tampilan UI/UX Web.**

**a. Tampilan data BRIN provinsi.**



Gambar 8. Tampilan data BRIN. provinsi.

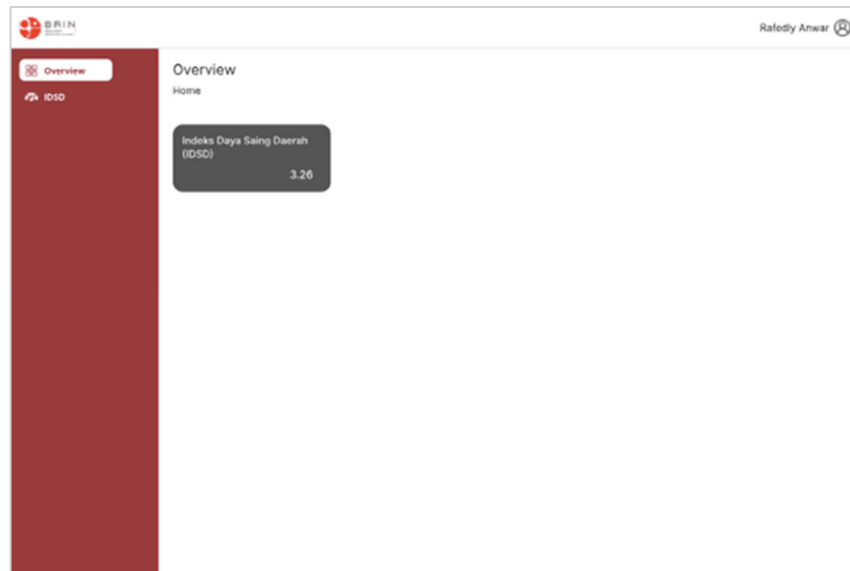
**b. Tampilan data BRIN kab/Kota.**



Gambar 9. Tampilan data BRIN. Kab/Kota.

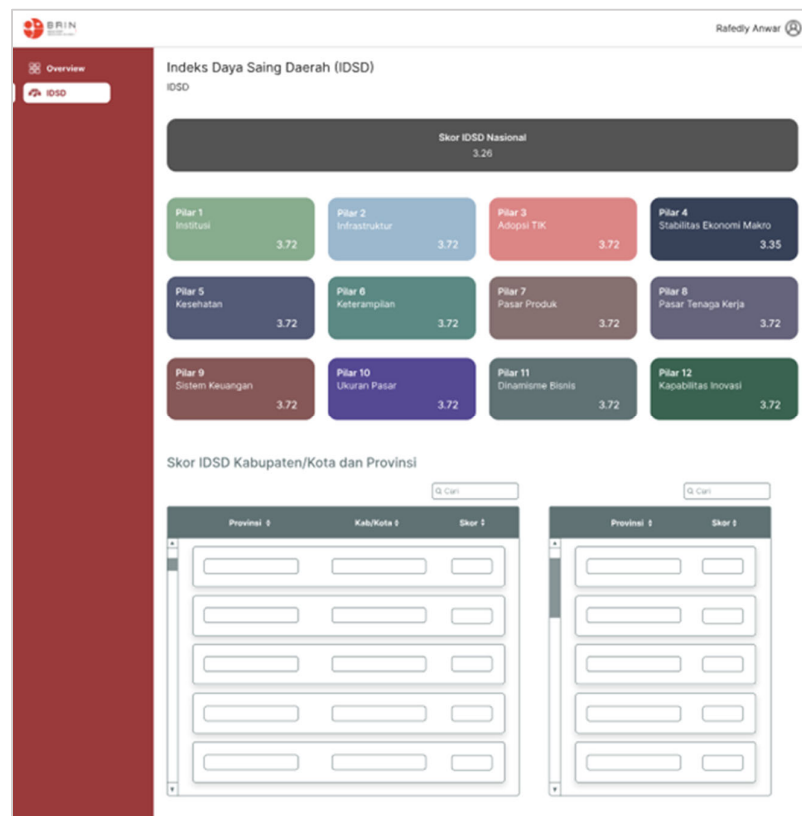


c. Tampilan Overview Data BRIN.



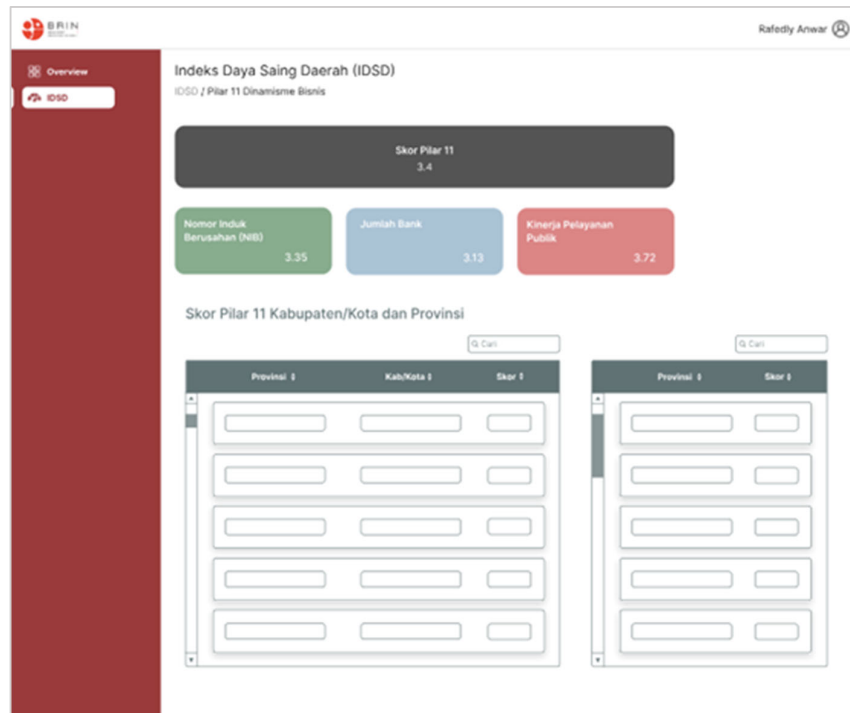
Gambar 10. Tampilan Overview Data BRIN.

d. Tampilan Indeks Data Saing Daerah Skor IDSD Nasional.



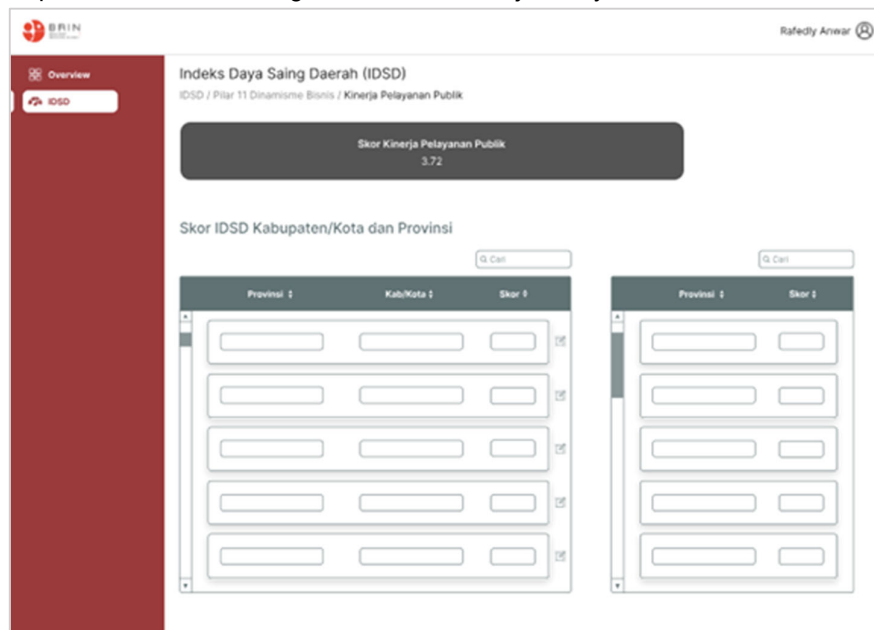
Gambar 11. Indeks Data Saing Daerah Skor IDSD Nasional.

e. Tampilan Indeks Data Saing Daerah Skor Pillar 11.



Gambar 12. Indeks Data Saing Daerah Skor Pillar 11.

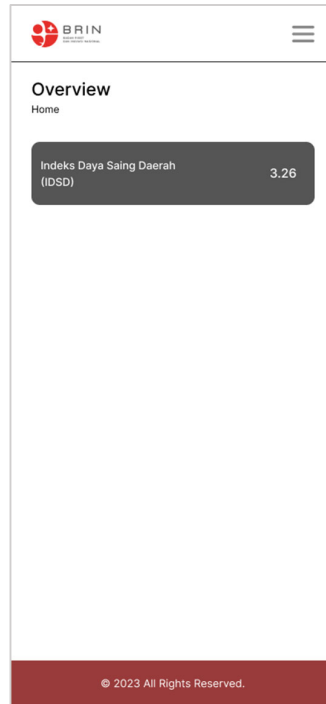
f. Tampilan Indeks Data Saing Daerah Skor Kinerja Pelayanan Publik.



Gambar 13. Indeks Data Saing Daerah Skor Kinerja Pelayanan Publik.

**2. Tampilan UI/UX Mobile.**

a. Tampilan mobile pada halaman utama.



Gambar 14. Tampilan mobile pada halaman utama.

b. Tampilan mobile pada halaman Indeks Data Saing Daerah (IDSD)



Gambar 15. Tampilan mobile pada halaman Indeks Data Saing Daerah (IDSD).

c. Tampilan mobile Indeks Data Saing Daerah (IDSD) Pilar 11



Gambar 16. Tampilan mobile Indeks Data Saing Daerah (IDSD) Pilar 11.

d. Tampilan mobile Indeks Data Saing Daerah (IDSD) Skor Kinerja Pelayanan Publik



Gambar 17. Tampilan mobile Indeks Data Saing Daerah (IDSD) Skor Kinerja Pelayanan Publik.

e. Tampilan mobile pada halaman Menu



Gambar 18. Tampilan mobile pada halaman menu.

## KESIMPULAN

Dalam pengembangan antarmuka pengguna (UI/UX) untuk aplikasi mobile sistem indeks data saing daerah di [brin.go.id](http://brin.go.id), fokus pada keterlibatan pengguna, navigasi yang efisien, adaptasi terhadap perubahan, integrasi yang mulus, serta peningkatan aksesibilitas adalah krusial. Melalui pendekatan Agile Scrum, pengembang dapat memastikan responsivitas terhadap kebutuhan pengguna yang dinamis. Dengan menyusun antarmuka yang menarik dan memudahkan navigasi, serta mampu beradaptasi cepat, aplikasi ini bisa memenuhi ekspektasi pengguna. Integritas integrasi antarmuka mobile dengan platform [brin.go.id](http://brin.go.id) harus dijaga agar konsistensi antarmuka tetap terjaga. Peningkatan aksesibilitas dan kepuasan pengguna juga harus menjadi fokus utama guna menciptakan pengalaman yang lebih memuaskan. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip UI/UX yang solid dan fleksibilitas Agile Scrum, aplikasi mobile ini dapat menjadi sarana yang efektif dalam menyajikan informasi penting bagi pengguna [brin.go.id](http://brin.go.id) secara intuitif dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, F., Saputri, D. U. E., Khasanah, N., & Hidayat, T. (2023). Penerapan UI/UX dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Warung Makan). *Jurnal Infortech*, 5(1), 1-8.
- Jacobson, I., & Cockburn, A. (2023). Use Cases are Essential: Use cases provide a proven method to capture and explain the requirements of a system in a concise and easily understood format. *Queue*, 21(5), 66-86.
- Pardede, T. (2011). Pemanfaatan e-learning sebagai media pembelajaran pada pendidikan tinggi jarak jauh. In *Seminar Nasional FMIPA UT*, Vol. 1, pp. 55-60.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *Scrum Guide 2020*. November, 133–152.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika
- Wang, Z. (2018). Teamworking strategies of scrum team. *Proceedings of the 2018 2nd International Conference on Computer Science and Artificial Intelligence - CSAI '18*.
- Wiegers, K. (2021). *Software Development Pearls: Lessons from Fifty Years of Software Experience*. Addison-Wesley Professional.
- Wijaya, T. W., Sakir, S., Iqbal, M., & Rinaldi, R. (2021). Pemanfaatan Teknologi Website Bumdes Terintegrasi Media Sosial Sebagai Peningkatan Sumber Informasi. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat. WEBINAR ABDIMAS 4 – 2021*.