

# Inovasi Pembaruan Desain Website Penyederhana Link Unesa Menggunakan *Typescript* Dan *Node.js*

Dony Setyo Nugroho\*<sup>1</sup>  
Adhityandi Anggara Putra<sup>2</sup>  
Helmy Luqmanulhakim<sup>3</sup>  
Naufal Farras Pratama<sup>4</sup>  
Bagas Alam Saputra<sup>5</sup>  
Ronggo Alit<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Universitas Negeri Suarabaya

\*e-mail:[donysetyo22025@mhs.unesa.ac.id](mailto:donysetyo22025@mhs.unesa.ac.id)<sup>1</sup>, [adhityandianggara.22008@mhs.unesa.ac.id](mailto:adhityandianggara.22008@mhs.unesa.ac.id)<sup>2</sup>

[helmyluqmanulhakim.22014@mhs.unesa.ac.id](mailto:helmyluqmanulhakim.22014@mhs.unesa.ac.id)<sup>3</sup>

[naufalfarras.22006@mhs.unesa.ac.id](mailto:naufalfarras.22006@mhs.unesa.ac.id)<sup>4</sup>, [bagasalam.22034@mhs.unesa.ac.id](mailto:bagasalam.22034@mhs.unesa.ac.id)<sup>5</sup>, [ronggoalit@unesa.ac.id](mailto:ronggoalit@unesa.ac.id)<sup>6</sup>

## Abstrak

Laporan ini memberikan gambaran mendalam tentang proyek desain ulang UI/UX yang dilakukan untuk situs web Pemendek URL Universitas Negeri Surabaya (Unesa). Berfokus untuk mengatasi tantangan seperti responsivitas yang buruk, pemuatan halaman yang lama, dan masalah navigasi seluler, proyek ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan yang disediakan oleh Unesa dalam lanskap digital yang berkembang pesat. Laporan ini menguraikan tujuan, metodologi, diskusi, dan solusi yang diterapkan selama proses desain ulang. Alat-alat utama yang digunakan dalam proyek ini seperti *Typescript*, *Node.js*, *GitHub*, dan *MongoDB*, yang digunakan secara strategis untuk memastikan efisiensi dan keamanan dalam lingkungan pengembangan. Laporan ini menggarisbawahi pentingnya *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* dalam menciptakan produk yang ramah pengguna, menyelaraskan desain ulang dengan standar desain kontemporer. Wawasan komprehensif ini bertujuan untuk membantu Unesa dalam meningkatkan kualitas layanannya secara keseluruhan, mengantisipasi dampak positif pada pengalaman dan kepuasan pengguna. Menekankan pada upaya kolaboratif antara teknologi dan prinsip-prinsip desain, laporan ini menandakan peran penting UI/UX dalam desain digital dan kontribusinya terhadap proyek desain ulang yang sukses.

**Kata kunci:** *User Experience, User Interface, Web*

## Abstract

This report provides an in-depth overview of the UI/UX redesign project conducted for Universitas Negeri Surabaya's (Unesa) URL Shortener website. Focusing on addressing challenges such as poor responsiveness, long page loads, and mobile navigation issues, the project aimed to improve the quality of service provided by Unesa in a rapidly evolving digital landscape. This report outlines the objectives, methodology, discussions, and solutions implemented during the redesign process. Key tools used in this project such as *Typescript*, *Node.js*, *GitHub*, and *MongoDB*, which were strategically utilized to ensure efficiency and security in the development environment. The report underscores the importance of *User Interface (UI)* and *User Experience (UX)* in creating user-friendly products, aligning the redesign with contemporary design standards. These comprehensive insights aim to assist Unesa in improving the overall quality of its services, anticipating a positive impact on user experience and satisfaction. Emphasizing a collaborative effort between technology and design principles, this report signifies the important role of UI/UX in digital design and its contribution to successful redesign projects.

**Keywords:** *User Experience, User Interface, Web*

## PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat, tautan singkat (URL shortener) telah menjadi bagian penting dari pengalaman internet kita sehari-hari. Layanan ini memungkinkan pengguna untuk mengubah tautan yang panjang dan rumit menjadi versi yang lebih ringkas dan mudah dibagikan. Salah satu perguruan tinggi di Indonesia memberikan layanan URL shortener yang telah lama berperan dalam memudahkan akses dan berbagi tautan adalah Universitas Negeri Surabaya (Unesa). Unesa telah memberikan kontribusi berharga dalam memudahkan komunitas online dengan menyediakan layanan ini.

Dalam upaya untuk terus meningkatkan kualitas layanannya, Redesign ini adalah langkah penting untuk memastikan bahwa layanan ini tetap relevan, efisien, dan mudah digunakan oleh pengguna, baik dari kalangan mahasiswa, staf akademik, maupun masyarakat umum.

Laporan ini akan membahas proses dan hasil dari proyek redesign UI/UX yang telah kami lakukan untuk website URL Shortener Unesa. Kami akan menjelaskan tujuan, langkah-langkah, tantangan, serta solusi yang kami temui selama proses ini. Selain itu, kami juga akan menguraikan dampak yang diharapkan dari pembaruan ini terhadap pengalaman pengguna dan manfaat yang diharapkan bagi Unesa sebagai penyedia layanan.

Dengan memahami betapa pentingnya peran UI/UX yang baik dalam menjaga kualitas layanan URL shortener, proyek ini adalah langkah penting untuk memberikan nilai tambah kepada komunitas Unesa dan seluruh pengguna layanan ini. Melalui laporan ini, kami berharap dapat memberikan wawasan yang komprehensif mengenai seluruh proses dan hasil dari proyek redesign ini, serta membantu Unesa dalam meningkatkan kualitas layanan mereka.

## **METODE**

Metodologi dalam proyek redesign UI/UX untuk website URL Shortener Unesa menggunakan Typescript dan Node.js dapat diuraikan sebagai berikut:

### **1. Analisis Awal dan Identifikasi Masalah:**

- Deskripsi Masalah: Identifikasi masalah utama pada website URL Shortener Unesa, termasuk responsivitas yang buruk, waktu pemuatan halaman yang lama, dan masalah navigasi pada tampilan mobile.
- Analisis Pengguna: Menilai kebutuhan dan preferensi pengguna dalam menggunakan layanan URL Shortener.

### **2. Penentuan Tujuan Desain Ulang:**

- Tujuan Umum: Meningkatkan kualitas layanan dengan fokus pada responsivitas, kecepatan pemuatan, dan navigasi mobile.
- Tujuan Khusus: Perbaiki burger navbar, optimalisasi waktu pemuatan, dan peningkatan responsivitas.

### **3. Studi Literatur dan Penelitian Terkait:**

- Studi UI/UX: Memahami prinsip-prinsip desain UI/UX yang kontemporer dan menerapkan temuan terkini.
- Studi Teknologi: Meneliti fitur-fitur baru Typescript dan Node.js yang dapat mendukung pengembangan web yang efisien.

### **4. Pemilihan Alat dan Teknologi:**

- Typescript dan Node.js: Memilih Typescript sebagai bahasa pemrograman dan Node.js sebagai runtime environment untuk efisiensi dan keamanan.
- GitHub: Digunakan sebagai repositori kode untuk kolaborasi tim dan manajemen perubahan.
- MongoDB: Dipilih sebagai database untuk menyimpan data URL.

### **5. Pembuatan Prototipe dan Desain Baru:**

- Wireframing dan Prototyping: Membuat sketsa awal dan prototipe interaktif untuk menggambarkan desain baru.
- Desain Responsif: Memastikan desain yang responsif untuk berbagai perangkat.

### **6. Implementasi dengan Typescript dan Node.js:**

- Pengembangan Front-end: Menggunakan Typescript untuk mengembangkan front-end yang efisien dan dinamis.
- Pengoptimalan Performa: Memanfaatkan fitur-fitur Node.js untuk mengoptimalkan waktu pemuatan dan responsivitas.

### **7. Pengujian dan Evaluasi:**

- Uji Fungsional: Memastikan semua fitur berfungsi dengan baik.
- Uji Responsivitas: Melakukan pengujian responsivitas pada berbagai perangkat.

### **8. Perbandingan Performa:**

- Pengukuran Kinerja: Menggunakan alat seperti Google Lighthouse untuk membandingkan performa antara versi lama dan versi baru.
  - Optimalisasi SEO: Memastikan struktur website mendukung pencarian mesin.
9. Implementasi Perbaikan:
- Iterasi Desain: Jika diperlukan, melakukan iterasi pada desain berdasarkan umpan balik pengguna.
  - Penyempurnaan Kode: Memastikan keamanan dan efisiensi kode.
10. Pengimplementasian Versi Baru:
- Peluncuran: Mengimplementasikan versi baru website secara bertahap atau langsung, tergantung pada persiapan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 URL Shortener Unesa

URL Shortener Unesa adalah layanan yang memungkinkan pengguna untuk mengubah tautan yang panjang dan rumit menjadi versi yang lebih ringkas dan mudah dibagikan. Salah satu perguruan tinggi di Indonesia memberikan layanan URL shortener yang telah lama berperan dalam memudahkan akses dan berbagi tautan adalah Universitas Negeri Surabaya (Unesa). Unesa telah memberikan kontribusi berharga dalam memudahkan komunitas online dengan menyediakan layanan ini.

Dalam upaya untuk terus meningkatkan kualitas layanannya, Redesign ini adalah langkah penting untuk memastikan bahwa layanan ini tetap relevan, efisien, dan mudah digunakan oleh pengguna, baik dari kalangan mahasiswa, staf akademik, maupun masyarakat umum.

### 3.2 Tools yang digunakan

Dalam proses pembuatan redesain Website URL Shortener Unesa, ada beberapa tools yang digunakan seperti:

#### **Typescript**

TypeScript adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbasis pada JavaScript, tetapi menambahkan fitur-fitur seperti pengetikan statis, kelas, antarmuka, dan modul. TypeScript bertujuan untuk membuat pengembangan Website URL Shortener Unesa agar lebih mudah dan lebih aman.

#### **Node.js**

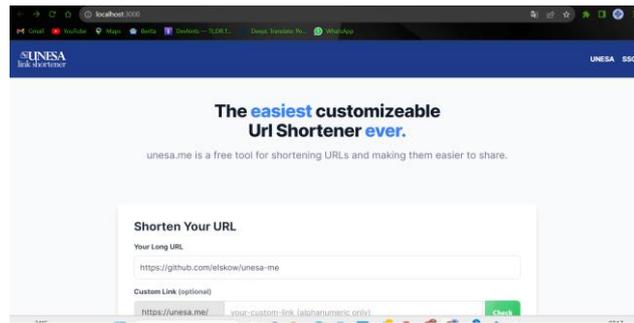
Node.js adalah sebuah runtime environment JavaScript yang bersifat open-source dan lintas platform. Node.js memungkinkan kita untuk menjalankan kode JavaScript di sisi server.

#### **Github**

GitHub digunakan sebagai repositori kode sumber proyek. Semua kode yang berkaitan dengan Url Shortener Unesa, termasuk kode Node.js, TypeScript, dsb disimpan dan dikelola di GitHub. GitHub juga digunakan untuk melacak perubahan, meninjau kode, dan berkolaborasi antara anggota tim pengembangan.

#### **MongoDB**

MongoDB digunakan sebagai database untuk menyimpan data URL yang telah dipersingkat. Setiap URL yang dipersingkat memiliki sebuah dokumen dalam MongoDB, yang berisi informasi seperti URL asli, URL pendek, jumlah klik, dan data lainnya.



Gambar 1. Website URL Shortener Unesa Versi Baru

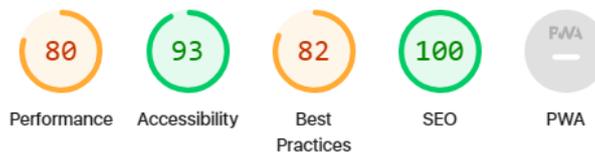
### Kelebihan URL Shortener Unesa Versi Baru

- Website Shortener URL Unesa telah ditingkatkan responsivitas situs webnya. Ini berarti pengguna sekarang dapat dengan nyaman mengakses tautan pendek di berbagai perangkat, termasuk perangkat mobile, tanpa mengalami kendala responsif yang mengganggu.
- Load Page website yang telah ditingkatkan. Ini membantu memastikan pengalaman pengguna yang lebih baik, menghindari keterlambatan yang mungkin terjadi saat mengakses tautan pendek.
- Perbaikan pada burger navbar pada tampilan mobile membuatnya berfungsi dengan baik.

### Komparasi Performa pada perangkat mobile



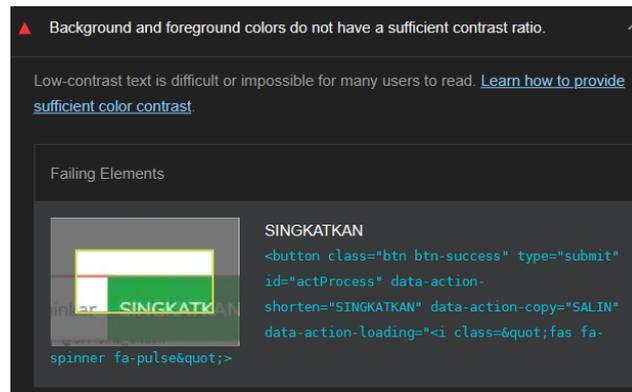
Gambar 2. Performa Web baru mobile



Gambar 3. Performa Web lama mobile

Pada komparasi performa kedua website menggunakan Google Lighthouse sebagai alat ukurnya. Bisa dilihat pada performance pada web baru lebih baik daripada web lama, hal ini berarti web baru memiliki speed index, input latency dan time to interactive yang lebih baik daripada web lama sehingga website mampu berjalan lebih baik pada perangkat mobile. Pada segi Accessibility kedua web memiliki perbedaan yang tipis, namun web baru lebih unggul

dibandingkan web lama dikarenakan kontras warna teks pada pada web lama terlalu rendah sehingga sulit untuk diakses.



Gambar 4. Text Kontras Pada Web Lama

Dari segi best practices web baru lebih unggul jauh dibanding web lama, mengingat web baru sudah menggunakan framework yang lebih baik seperti React dan NextJs sementara itu web lama masih menggunakan JQuery. Pada segi SEO (Search Engine Optimization) kedua website memiliki struktur yang baik sehingga keduanya dapat dilakukan crawler oleh search engine .

## KESIMPULAN

Website URL Shortener Unesa menghadapi sejumlah masalah yang signifikan yang mempengaruhi pengalaman pengguna serta kinerja keseluruhan situs web. Beberapa dari masalah utama yang diidentifikasi adalah responsivitas yang buruk, lamanya waktu pemuatan halaman, dan masalah kinerja pada tampilan mobile. Responsivitas yang buruk pada situs web ini bisa mengakibatkan ketidaknyamanan bagi pengguna yang mengakses situs dengan perangkat berbeda. Beberapa elemen mungkin tumpang tindih atau terlalu kecil untuk dilihat dengan jelas, yang dapat mengganggu pengguna dan mengurangi daya tarik situs.

Khususnya, burger navbar yang tidak berfungsi dengan baik pada tampilan mobile adalah masalah yang perlu segera ditangani. Sebagian besar pengguna mengakses situs web melalui perangkat mobile, dan burger navbar adalah elemen penting dalam navigasi. Jika itu tidak berfungsi dengan baik, pengguna akan kesulitan mengakses berbagai bagian situs. Melalui langkah-langkah redesign ini, diharapkan situs web URL Shortener Unesa akan menjadi lebih responsif, memiliki waktu pemuatan yang lebih cepat, dan dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, terutama pada tampilan mobile. Dengan demikian, proyek ini dapat meningkatkan citra dan daya tarik situs web ini, serta memberikan manfaat bagi pengguna dan pemiliknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Sutrisno, S., Widayanto, A., & Syahiri, M. R. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Pemendek URL (SI SOUP) berbasis web. *IJSE (Indonesian Journal on Software Engineering)*, 6(1), 94–106. <https://doi.org/10.31294/ijse.v6i1.8099>
- Muhammad, G., Susanto, T. D., & Prabowo, A. H. (2018). Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride). *Jurnal Teknik ITS*, 7(1). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v7i1.28723>

- Shneiderman, B. (1993). Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction. *Applied Ergonomics*, 24(4), 295. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(93\)90471-k](https://doi.org/10.1016/0003-6870(93)90471-k)
- Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2821575>
- Norman, D. A. (2004). Emotional design: why we love (or hate) everyday things. *Choice Reviews Online*, 41(11), 41-6846. <https://doi.org/10.5860/choice.41-6846>
- Punchoojit, L., & Hongwarittorn, N. (2017). Usability Studies on Mobile User Interface Design Patterns: A Systematic Literature review. *Advances in Human-computer Interaction*, 2017, 1-22. <https://doi.org/10.1155/2017/6787504>
- Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2011). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. In John Wiley eBooks. <http://discovery.ucl.ac.uk/1326236/>
- Schaffer, E. (2004). Institutionalization of Usability: A Step-BY-Step Guide. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA8072901X>
- Rouse, M. (2020, March). What is user experience (UX)? - Definition from WhatIs.com. SearchAppArchitecture. <https://searcharchitecture.techtarget.com/definition/user-experience-UX>
- Rouse, M. (2019, July). What is user interface (UI)? - Definition from WhatIs.com. SearchAppArchitecture. <https://searcharchitecture.techtarget.com/definition/user-interface-UI>