

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI *FRONT-END* APLIKASI KELUHAN PELANGGAN PT.  
JEMBATAN CITRA NUSANTARA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
*REACT JAVASCRIPT* DAN *REDUX***



**MUHAMMAD AFIF ALFIANO HERMASYAH**

**NIM: 195411020**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2023**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI *FRONT-END* APLIKASI KELUHAN PELANGGAN PT.  
JEMBATAN CITRA NUSANTARA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
*REACT JAVASCRIPT* DAN *REDUX***

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi**



**Program Sarjana  
Program Studi Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Teknologi Digital Indonesia  
Yogyakarta**

**Disusun Oleh**

**MUHAMMAD AFIF ALFIANO HERMASYAH**

**NIM: 195411020**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2023**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 3 Februari 2023



Muhammad Afif Alfiano Hermasyah  
NIM: 195411020

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Demgan mengucap rasa syukur kehadiran Allah SWT. Alhamdulillah Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

- Allah, SWT sebagai wujud rasa syukur atas ilmu yang Allah SWT berikan kepada penulis.
- Bapak Yadi Hermayadi dan Ibu Suwastini, yang telah memberikan kasih sayang serta doa dan mengajarkan arti kehidupan yang sebenarnya.
- Teman-teman kantor BSI UII yang selalu memberikan support dan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
- Teman-teman Sarjana Informatika UTDI yang selalu memberikan dorongan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
- Almamater Universitas Teknologi Digital Indonesia

## **HALAMAN MOTTO**

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”

QS Ar Rad 11

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

QS Al Baqarah 286

“If Opportunity doesn't Knock, Build a Door.”

Milton Berle

“Berbahagialah wahai tersepelekan. Karena dengan begitu kita punya kesempatan besar untuk mengejutkan”

Sirin Farid Stevy

“Jadilah dirimu sendiri, apa adanya dan tidak perlu menjadi orang lain”

Penulis

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, penulis panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul: “Implementasi *Front-End* Aplikasi Keluhan Pelanggan PT. Jembatan Citra Nusantara Berbasis Web Menggunakan *React Javascript* dan *Redux*” sebagai Tugas Akhir selaku Mahasiswa Jurusan Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia. Selesaiannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan do’a dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini. Diantaranya:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika (S1) Universitas Teknologi Digital Yogyakarta. Serta selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis mulai dari awal sampai akhir.
3. Ibu dan Bapak selaku dosen penguji yang telah memberikan saran serta bimbingan.
4. Ibu dan Bapak saya yang selalu mendoakan atas keberhasilan dalam studi saya, serta bimbingan, saran dan motivasi bagi saya agar menyelesaikan Skripsi ini.
5. Buat teman satu tim saya yang turut memberikan masukan dan suntikan semangat yang terus membuat penulis ingat untuk menyelesaikan Skripsi ini.

6. Buat teman-teman “TI 2019 UTDI” yang selalu memotivasi dan menyemangati satu sama lain.
7. Serta, kepada berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu memberikan ilmu dan dorongan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis sadar betul bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan atas kemampuannya, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dari pembaca sekalian. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Yogyakarta, Februari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Cover.....	i
Halaman Judul.....	ii
Pernyataan Keaslian Skripsi/Tugas Akhir .....	iii
Halaman Persembahan .....	iv
Halaman Motto.....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Table .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiii
Intisari .....	xiv
Abstract .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Ruang Lingkup .....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSATAKA DAN DASAR TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori .....	9
2.2.1 <i>Javascript</i> .....	9
2.2.2 <i>React Javascript</i> .....	9
2.2.3 <i>Redux</i> .....	10
2.2.4 <i>State Management</i> .....	10
2.2.5 <i>REST-API</i> .....	10
2.2.6 <i>Immutable Data</i> .....	11
2.2.7 <i>Single Page Application</i> .....	11
2.2.8 <i>Node js</i> .....	12
2.2.9 <i>Web Socket</i> .....	12
2.2.10 <i>Tailwind CSS</i> .....	12



BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Bahan / Data .....	14
3.2 Peralatan .....	14
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	14
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	15
3.3 Prosedur dan Pengumpulan Data .....	15
3.3.1 Wawancara.....	15
3.3.2 Metode Observasi .....	16
3.3.3 Metode Studi Pustaka .....	16
3.4 Analisis dan Rancangan Sistem .....	16
3.4.1 Flowchart Aplikasi.....	19
3.4.2 Struktur Navigasi Hirarki.....	21
3.4.3 Perancangan Antarmuka.....	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	38
4.1 Implementasi .....	38
4.1.1 Pembuatan <i>User Interface</i> Autentikasi .....	38
4.1.2 Pembuatan <i>User Interface</i> Fitur.....	42
4.2 Pembahasan .....	52
4.2.1 Penggunaan <i>React Javascript</i> .....	52
4.2.2 Penggunaan <i>Redux State Management</i> .....	59
4.2.3 <i>Pusher Js</i> Pada <i>Push</i> Notifikasi .....	62
4.2.4 Rencana Pengujian Aplikasi .....	65
4.2.5 Pengujian Aplikasi .....	66
4.2.6 Hasil Pengujian .....	72
BAB V PENUTUP.....	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.1 Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	75
LAMPIRAN.....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Waterfall.....	17
Gambar 3.2 Flowchart Aplikasi .....	19
Gambar 3.3 Strukur Navigasi Hirarki Level 1 .....	21
Gambar 3.4 Strukur Navigasi Hirarki Level 2 Non Admin.....	22
Gambar 3.5 Strukur Navigasi Hirarki Level 2 Admin.....	23
Gambar 3.6 Wireframe Login .....	24
Gambar 3.7 Wireframe Register .....	25
Gambar 3.8 Wireframe Register Info.....	25
Gambar 3.9 Wireframe Verifikasi Berhasil .....	26
Gambar 3.10 Wireframe Forget Password.....	26
Gambar 3.11 Wireframe Forget Password 2.....	27
Gambar 3.12 Wireframe Dasbor Data Keluhan Open .....	28
Gambar 3.13 Wireframe Modal Tambah Keluhan .....	28
Gambar 3.14 Wireframe Modal Edit Keluhan.....	29
Gambar 3.15 Wireframe Selesai RFO Gangguan.....	30
Gambar 3.16 Wireframe Detail Data Keluhan.....	30
Gambar 3.17 Wireframe Selesai RFO Keluhan.....	31
Gambar 3.18 Wireframe Modal Hapus Data Keluhan.....	31
Gambar 3.19 Wireframe Dasbor Data Keluhan Closed.....	32
Gambar 3.20 Wireframe RFO Keluhan .....	32
Gambar 3.21 Wireframe RFO Gangguan .....	33
Gambar 3.22 Wireframe Modal Tambah RFO Gangguan.....	33
Gambar 3.23 Wireframe Modal Edit RFO Gangguan .....	34
Gambar 3.24 Wireframe Modal Hapus RFO Gangguan.....	34
Gambar 3.25 Wireframe Edit RFO Keluhan.....	35
Gambar 3.26 Wireframe Detail RFO Keluhan .....	35
Gambar 3.27 Wireframe Detail RFO Gangguan.....	36
Gambar 3.28 Wireframe Tampilan Notifikasi .....	37
Gambar 4.1 Implementasi Halaman Login .....	38
Gambar 4.2 Implementasi Halaman Register .....	39
Gambar 4.3 Implementasi Halaman Berhasil Register.....	39
Gambar 4.4 Implementasi Halaman Forget Password.....	40
Gambar 4.5 Implementasi Halaman Forget Password (Reset) .....	41
Gambar 4.6 Implementasi Halaman Verifikasi Email .....	41
Gambar 4.7 Implementasi Halaman Keluhan .....	42
Gambar 4.8 Implementasi Modal Tambah Keluhan.....	43
Gambar 4.9 Implementasi Modal Edit Keluhan .....	43
Gambar 4.10 Implementasi Halaman Detail Keluhan .....	44
Gambar 4.11 Implementasi Halaman RFO Keluhan .....	45

Gambar 4.12	Implementasi Modal Selesai RFO Gangguan .....	46
Gambar 4.13	Implementasi Modal Hapus Keluhan .....	46
Gambar 4.14	Implementasi Halaman RFO Keluhan .....	47
Gambar 4.15	Implementasi Halaman Edit RFO Keluhan.....	48
Gambar 4.16	Implementasi Halaman Detail RFO Keluhan .....	48
Gambar 4.17	Implementasi Modal Tambah RFO Gangguan .....	49
Gambar 4.18	Implementasi Modal Edit RFO Gangguan.....	49
Gambar 4.19	Implementasi Halaman Detail RFO Gangguan.....	50
Gambar 4.20	Implementasi Modal Hapus RFO Gangguan .....	50
Gambar 4.21	Implementasi Push Notifikasi .....	51
Gambar 4.22	Struktur Project .....	52
Gambar 4.23	Reusable Component .....	53
Gambar 4.24	Implementasi Component .....	54
Gambar 4.25	Pengujian Performance Halaman Login .....	55
Gambar 4.26	Pengujian Performance Setelah Login .....	56
Gambar 4.27	Regular Function .....	57
Gambar 4.28	Arrow Function .....	58
Gambar 4.29	Cara Kerja Redux .....	59
Gambar 4.30	Development DevTools Redux .....	60
Gambar 4.31	Production DevTools Redux .....	61
Gambar 4.32	Konfigurasi Redux .....	61
Gambar 4.33	Konfigurasi Beam Client.....	62
Gambar 4.34	Konfigurasi Pusher Js.....	63
Gambar 4.35	Push Notifikasi Keluhan dan Balasan .....	64

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
Tabel 4.1 Rencana Pengujian Aplikasi .....	65
Tabel 4.2 Pengujian Fitur Login .....	66
Tabel 4.3 Pengujian Fitur Daftar Akun .....	66
Tabel 4.4 Pengujian Fitur Lupa Password .....	67
Tabel 4.5 Pengujian Verifikasi Email .....	67
Tabel 4.6 Pengujian Menu Dasbor .....	68
Tabel 4.7 Pengujian Menu RFO .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kriteria Kelulusan.....	77
Lampiran 2 Catatan Pendadaran .....	78
Lampiran 3 Keputusan Hasil Ujian.....	78
Lampiran 4 Surat Keterangan Persetujuan Publikasi Pada Eprints .....	79
Lampiran 5 Listing Program Komponen App.js.....	83
Lampiran 6 Listing Program Komponen Keluhan.....	93
Lampiran 7 Listing Program Komponen Balasan.....	100
Lampiran 8 Listing Program Konfigurasi Pusher JS .....	101
Lampiran 9 Listing Program Konfigurasi State Management Redux.....	102
Lampiran 10 Listing Program JWT Token Header.....	104
Lampiran 11 Listing Program Endpoint Keluhan.....	106

## INTISARI

Era Teknologi merupakan era dimana seseorang tidak dapat terlepas dari kebutuhan akan internet. Tentunya hal tersebut tidak terlepas dari perusahaan *ISP* atau *Internet Service Provider* sebagai jasa penyedia internet supaya semua orang dapat menggunakan internet.

Kerap kali permasalahan atau gangguan internet tidak bisa diprediski. Sehingga ketika terjadi gangguan, biasanya pelanggan akan melakukan komplain keluhan ke *ISP* dimana mereka berlangganan. Supaya pelanggan tidak merasa terabaikan, maka dibuatlah sistem aplikasi keluhan *ISP* ini. Selain itu juga supaya *Helpdesk* atau *NOC* dapat memilah dan memilah keluhan yang relevan, tidak spam, dummy atau mengacau.

Penyajian aplikasi menggunakan akses secara online melalui web yang akan dibangun menggunakan *framework frontend React Javascript* dan *Redux* sebagai pustaka *State Management*. Dengan menggunakan *React Javascript*, *developer* dapat membuat sebuah komponen yang *reusable*, artinya komponen dapat digunakan kembali tanpa harus menuliskan ulang kodenya. Keunggulan lainnya adalah *virtual DOM* yang dapat menunjang performa dari aplikasi. Dengan aplikasi keluhan pelanggan, perusahaan akan terbantu untuk mengelola keluhan pelanggan dengan baik dan memonitoring progress setiap keluhan yang ada. Manfaat lainnya adalah terdapat dasbor grafik dan laporan data untuk keluhan yang ada, keluhan selesai dan keluhan yang masih dalam progress.

**Kata Kunci:** *Frontend, Internet Service Provider, React Javascript, Redux, State Management*

## ABSTRACT

The Technology Era is an era where a person cannot be separated from the need for the internet. Of course, this is inseparable from *ISP* companies or *Internet Service Providers* as internet service providers so that everyone can use the internet.

Often internet problems or interruptions cannot be predicted. So that when there is a disturbance, usually the customer will complain to the *ISP* where they subscribed. So that customers do not feel neglected, this *ISP* complaint application system was created. In addition, so that the *Helpdesk* or *NOC* can sort and select relevant complaints, not spam, dummy or mess up.

Application rendering using online access via the web will be built using the *React Javascript frontend framework* and *Redux* as *State Management libraries*. Using *React Javascript*, developers can create a *reusable component*, meaning that the *component* can be reused without having to rewrite the code. Another advantage is the *virtual DOM* which can support the performance of the application. With the customer complaint application, the company will be helped to manage customer complaints properly and monitor the progress of each existing complaint. Another benefit is that there is a graph dashboard and data reports for existing complaints, completed complaints and ongoing complaints.

***Keywords: Frontend, Internet Service Provider, React Javascript, Redux, State Management***