

SKRIPSI
REKAYASA APLIKASI PENGELOLAAN
KENDARAAN OPERASIONAL PERUSAHAAN
PT TWC BOROBUDUR, PRAMBANAN DAN RATU BOKO



ANDRI SISWANTO

NIM : 175410166

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

2023

SKRIPSI
REKAYASA APLIKASI PENGELOLAAN
KENDARAAN OPERASIONAL PERUSAHAAN
PT TWC BOROBUDUR, PRAMBANAN DAN RATU BOKO

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Disusun Oleh

ANDRI SISWANTO

NIM : 175410166

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

2023

HALAMAN PERSETUJUAN
UJIAN SKRIPSI

Judul : **Rekayasa Aplikasi Pengelolaan Kendaraan**
Operasional Perusahaan PT TWC Borobudur,
Prambanan dan Ratu Boko

Nama : **Andri Siswanto**

NIM : **175410166**

Program Studi : **Informatika**

Program : **Sarjana**

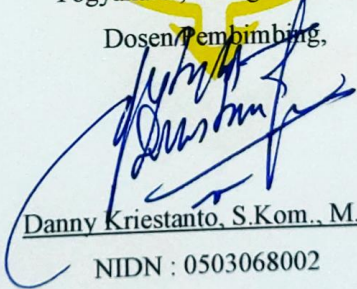
Semester : **Genap**

Tahun Akademik : **2022/2023**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Skripsi

Yogyakarta, 22 Agustus 2023

Dosen/Pembimbing,


Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng.

NIDN : 0503068002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

REKAYASA APLIKASI PENGELOLAAN

KENDARAAN OPERASIONAL PERUSAHAAN

PT TWC BOROBUDUR, PRAMBANAN DAN RATU BOKO

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar

Sarjana Komputer

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Yogyakarta, 25 Juli 2023

Dewan Penguji

1. Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom

2. Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom

3. Danny Kriestanto S.Kom., M.Eng

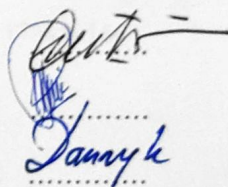
NIDN

0530085901

0003087106

0503068002

Tandatangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika

Dini Fakia Sari, S.T., M.T

NPP : 121172

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah 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, 22 Agustus 2023



Andri Siswanto

NIM : 175410166

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama-tama, saya ucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatNya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya persembahkan skripsi ini untuk :

1. Kedua orang tua yang sudah membesarkan dan selalu mendukung dan mendoakan saya
2. Istri tercinta, Deptaning Utami yang telah memberikan semangat dan motivasi
3. Anak saya yang secara tidak langsung menjadikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Dosen pembimbing saya, Bapak Danny Kriestanto S.Kom., M.Eng yang sangat membantu saya dalam memberikan saran serta bimbingan selama menyusun skripsi ini
5. Rekan kerja yang telah menghibur serta memberi semangat untuk segera menyelesaikan skripsi
6. Teman-teman satu angkatan di kampus, Wahid, Farid, Najib, Khanif, Edi dan teman lainnya yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk segera menyelesaikan studi dengan baik
7. Semua orang yang tidak tersebut namanya yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini

MOTTO

“ Waktu terus berjalan, kita harus ikut bergerak dengan penuh keyakinan dan berpikir positif untuk menuju kesuksesan “

“ Yen Ho’ o Yo Ho’o, Yen Ora Kudu Ho’o “

“ Perjuangan apa yang seharusnya kita dapatkan, motivasi dan introspeksi diri harus selalu kita tanamkan “

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik meskipun disibukkan dengan pekerjaan dan juga kegiatan di rumah dengan keluarga.

Naskah ini ditulis untuk menyelesaikan studi Strata Satu di Universitas Teknologi Digital Indonesia dengan segenap kemampuan penulis walaupun masih terdapat banyak kekurangan.. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Tukiyo dan Ibu Ngatijah, selaku kedua orang tua penulis
2. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku ketua Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia
4. Bapak Danny Kriestanto S.Kom., M.Eng, selaku dosen pembimbing penulis dalam menulis skripsi ini
5. Seluruh dosen dan keluarga besar Universitas Teknologi Digital Indonesia
6. Serta semua pihak yang telah mendukung penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Teknologi Digital Indonesia yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis berharap dengan diselesaikannya skripsi ini dapat menambah keilmuan penulis dan pembaca serta bermanfaat untuk ilmu pengetahuan dalam bidang Teknologi Informasi khususnya dalam pengembangan aplikasi web.

Yogyakarta, Agustus 2023

Penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LISTING PROGRAM	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 PT Taman Wisata Candi Borobudur, Prambanan & Ratu Boko	10
2.2.2 Progressive Web Apps (PWA)	11
2.2.3 MySQL	13
2.2.4 Firebase.....	13
2.2.5 Pengelolaan.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15

3.1	Kebutuhan Data	15
3.2	Kebutuhan Perangkat	15
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data	16
3.4	Analisis dan Rancangan Sistem.....	16
3.4.1	Arsitektur	18
3.4.2	Use Case Diagram	19
3.4.3	Activity Diagram	20
3.4.4	Sequence Diagram	26
3.4.5	Relasi Tabel	33
3.4.6	Rancangan Basis Data	33
3.4.7	Rancangan Antarmuka.....	37
BAB IV		41
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		41
4.1	Kode Program dan Eksekusinya.....	41
4.1.1.	Koneksi Database	41
4.1.2.	Notifikasi dengan Firebase	42
4.1.3.	Halaman Login	43
4.1.4.	Pemesanan Kendaraan	46
4.1.5.	Pengelolaan Data	50
4.1.6.	Halaman Sopir	68
4.2	Pengujian Sistem	72
4.2.1.	Pengujian Sistem Secara Fungsional menggunakan Blackbox	72
4.2.2.	Implementasi Sistem di PT Taman Wisata Candi Borobudur,	80
BAB V.....		87
PENUTUP.....		87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN.....		90

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 2.1 Karakteristik PWA	12
Gambar 3.1 Arsitektur Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Operasional	18
Gambar 3.2 Use Case Diagram	19
Gambar 3.3 Activity Diagram Login	20
Gambar 3.4 Activity Diagram Pesan Kendaraan	21
Gambar 3.5 Activity Diagram Kelola Kendaraan	22
Gambar 3.6 Activity Diagram Kelola Data Sopir	22
Gambar 3.7 Activity Diagram Kelola Data User	23
Gambar 3.8 Activity Diagram Kelola Data Admin	24
Gambar 3.9 Activity Diagram Approval Pemesanan Kendaraan	25
Gambar 3.10 Activity Diagram Halaman Sopir	26
Gambar 3.11 Sequence Diagram Login	27
Gambar 3.12 Sequence Diagram Pemesanan Kendaraan	28
Gambar 3.13 Sequence Diagram Data Kendaraan	29
Gambar 3.14 Sequence Diagram Data Sopir	30
Gambar 3.15 Sequence Diagram Data User	31
Gambar 3.16 Sequence Diagram Data Admin	32
Gambar 3.17 Relasi Tabel	33
Gambar 3.18 Tampilan Halaman Login	37
Gambar 3.19 Halaman Utama	38
Gambar 3.20 Tampilan Halaman Tambah Pesanan	39
Gambar 3.21 Tampilan Halaman Persetujuan	40
Gambar 4.1 Contoh Antarmuka Halaman Login	44

Gambar 4.2	Contoh Antarmuka Tambah Pesanan	50
Gambar 4.3	Contoh Antarmuka tambah data sopir	54
Gambar 4.4	Contoh Antarmuka edit data sopir	57
Gambar 4.5	Contoh Antarmuka daftar pesanan kendaraan	60
Gambar 4.6	Contoh Antarmuka Approval pemesanan kendaraan	63
Gambar 4.7	Contoh Antarmuka terima pesanan	66
Gambar 4.8	Contoh Antarmuka tolak pesanan	68
Gambar 4.9	Contoh Antarmuka detail pesanan sopir	71

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka	9
Tabel 3.1 Tabel Rancangan Fitur	16
Tabel 3.2 Tabel User	34
Tabel 3.3 Tabel Satker	34
Tabel 3.4 Tabel Pemesanan	35
Tabel 3.5 Tabel Kendaraan	36
Tabel 3.6 Tabel Token_reg	36
Tabel 4.1 Hasil Pengujian di perangkat Komputer dan Smartphone	72
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Blackbox login dan logout	72
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Blackbox Menu Daftar Pemesanan	73
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Blackbox Menu Daftar Sopir	74
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Blackbox Menu Daftar User	75
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Blackbox Menu Daftar Kendaraan	76
Tabel 4.7 Tabel Perbandingan sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi	80

DAFTAR LISTING PROGRAM

	hal
Listing Program 4.1 Koneksi express.js ke database “services/knex”	41
Listing Program 4.2 Koneksi express.js “config.js”	42
Listing Program 4.3 Firebase.js	42
Listing Program 4.4 Frontend halaman login	43
Listing Program 4.5 Aksi dan Verifikasi user login	45
Listing Program 4.6 Config akses ke backend (API)	46
Listing Program 4.7 Form pemesanan kendaraan pada frontend	47
Listing Program 4.8 Aksi pesan kendaraan	49
Listing Program 4.9 Form tambah sopir pada frontend	51
Listing Program 4.10 Kelola Sopir pada frontend	53
Listing Program 4.11 Kelola Sopir edit data	55
Listing Program 4.12 Aksi tombol edit	57
Listing Program 4.13 Hapus data	58
Listing Program 4.14 Daftar pesanan pada frontend	59
Listing Program 4.15 Dialog Approval pemesanan kendaraan pada frontend	60
Listing Program 4.16 Tombol terima dan tolak pesanan	62
Listing Program 4.17 Terima pesanan kendaraan	63
Listing Program 4.18 Tolak Pesanan Kendaraan	66
Listing Program 4.19 Daftar Pesanan pada	68
Listing Program 4.20 Mengubah status pesanan selesai	69

INTISARI

Kegiatan karyawan PT Taman Wisata Candi Borobudur, Prambanan dan Ratu Boko memerlukan kendaraan operasional sebagai penunjang karena mempunyai beberapa usaha atau unit kerja di beda tempat. Pemesanan kendaraan operasional yang masih konvensional/manual menyulitkan karyawan dalam penyediaan kendaraan untuk menjalankan tugas di luar kantor. Dalam hal ini diperlukan suatu aplikasi untuk mempercepat pemesanan kendaraan operasional.

Pada penelitian ini mencoba merancang serta membangun aplikasi pemesanan kendaraan operasional menggunakan Progressive Web App (PWA), dimana kelebihan dari PWA adalah aplikasi yang dapat digunakan di beberapa platform (Multiplatform). Notifikasi pada aplikasi adalah hal yang pokok dan tidak dapat dipisahkan, Firebase Cloud Messaging sering digunakan untuk notifikasi pada aplikasi PWA.

Penerapan pembuatan aplikasi PWA menggunakan Framework nuxt dimana dapat mempermudah dalam pembuatan aplikasi menggunakan Vue.js. Aplikasi ini menyediakan beberapa fitur selain pemesanan kendaraan diantaranya adalah pengelolaan data kendaraan, pengelolaan data sopir dan fitur pendukung lainnya. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam melakukan manajemen penggunaan kendaraan operasional serta membantu karyawan yang akan bertugas keluar kantor dalam hal pemesanan kendaraan.

Kata Kunci : Aplikasi pemesanan kendaraan, Karyawan, Progressive Web App

ABSTRACT

The activities of employees of PT Taman Wisata Candi Borobudur, Prambanan dan Ratu Boko require operational vehicles as support because they have several businesses or work units in different places. Ordering operational vehicles that are still conventional/manual makes it difficult for employees to provide vehicles to carry out tasks outside the office. In this case, an application is needed to speed up ordering operational vehicles.

This research tries to design and build an operational vehicle ordering application using a Progressive Web App (PWA), where the advantage of PWA is an application that can be used on multiple platforms (Multiplatform). Notifications in applications are essential and cannot be separated, Firebase Cloud Messaging is often used for notifications in PWA applications.

The application of creating PWA applications uses the Nuxt Framework which makes it easier to create applications using Vue.js. This application provides several features besides ordering vehicles including vehicle data management, driver data management, and other supporting features. With this application, it is hoped that it can assist companies in managing the use of operational vehicles and assist employees who will be on duty outside the office in terms of ordering vehicles.

Keywords: Vehicle ordering application, Employees, Progressive Web App