

# **TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE  
BERBASIS PROGRESSIVE WEB APPS PADA DISTRO  
ROMUSHA**



Oleh :

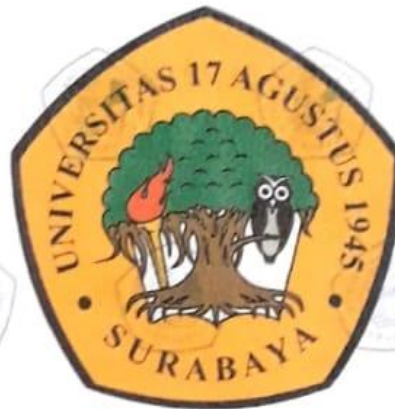
**DEVI ANGGRAENI**

**1461404792**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2018**

# **TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE  
BERBASIS PROGRESSIVE WEB APPS PADA DISTRO  
ROMUSHA**



Oleh :

**DEVI ANGGRAENI**  
1461404792

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : DEVI ANGGRAENI  
NBI : 1461404792  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMECE  
BERBASIS PROGRESSIVE WEB APPS PADA  
DISTRO ROMUSHA


**Mengetahui / Menyetujui**

**Dosen Pembimbing**



**Anis Rahmawati Amna, S.Kom., MBA.**  
NPP. 20460.95.0416

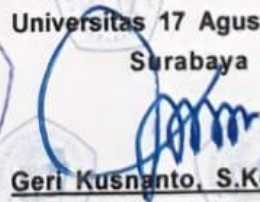
**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**



**Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.**  
NPP. 20410.90.0197



**Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**



**Geri Kusnanto, S.Kom., MM**  
NPP. 20460.94.0401

## SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Devi Anggraeni

Agama : Islam

Alamat Rumah : Perum Jalagriya Blok C5 No 9 Candi Sidoarjo

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Berbasis Progressive Web Apps Pada Distro Romusha

Menyatakan :

1. Bahwa skripsi yang saya buat adalah benar – benar karya ilmiah sendiri dan atas bimbingan dari dosen pembimbing, bukan hasil plagiat dari karya ilmiah orang lain yang telah dipublikasikan dan atau karya ilmiah orang lain yang digunakan untuk memperoleh gelar akademik tertentu.
2. Bahwa jika saya mengambil, mengutip atau menulis sebagian dari karya ilmiah orang lain tersebut akan mencantumkan sumber dan mencantumkan dalam Daftar Pustaka
3. Apabila demikian hari ternyata Skripsi saya terbukti sebagian atau seluruhnya sebagai plagiat dari karya ilmiah orang lain tanpa menyebutkan sumbernya dan tidak mencantumkan dalam Daftar Pustaka, maka saya bersedia menerima sanksi terberat pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguh dan atas kesadaran yang sesadar-sadarnya.

Surabaya, 16 Juli 2018

Yang membuat Pernyataan

  
(Devi Anggraeni)

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devi Anggraeni  
NBI : 1461404792  
Fakultas/Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce  
Berbasis Progressive Web Apps Pada Distro Romusha

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lainnya pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengahlimedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, Juli 2018



# **TUGAS AKHIR**

## **RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE BERBASIS PROGRESSIVE WEB APPS PADA DISTRO ROMUSHA**



**Disusun oleh :**

**Devi Anggraeni**

**1461404792**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2018**

Halaman Ini Sengaja Dikосongkan

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

NAMA : DEVI ANGRAENI  
NBI : 1461404792  
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS : TEKNIK  
JUDUL TA : RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE  
BERBASIS PROGRESSIVE WEB APPS PADA  
DISTRO ROMUSHA

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing,

Anis Rahmawati Amna, S.Kom., MBA

NPP. 20460.95.0416

Dekan  
Fakultas Teknik

Kaprodin  
Teknik Informatika

Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes  
NPP. 20410.90.0197

Geri Kusnanto, S.Kom, MM  
NPP. 20460.94.0401



Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

## **PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devi Anggraeni  
NBI : 1461404792  
Fakultas/Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce  
Berbasis Progressive Web Apps Pada Distro Romusha

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lainyang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengahli media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, Juli 2018

Devi Anggraeni  
NBI. 1461404792

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

## **SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT**

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Devi Anggraeni

Agama : Islam

Alamat Rumah : Perum Jalagriya Blok C5 No 9 Candi Sidoarjo

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Berbasis Progressive Web  
Apps Pada Distro Romusha

Menyatakan :

1. Bahwa skripsi yang saya buat adalah benar – benar karya ilmiah sendiri dan atas bimbingan dari dosen pembimbing, bukan hasil plagiat dari karya ilmiah orang lain yang telah dipublikasikan dan atau karya ilmiah orang lain yang digunakan untuk memperoleh gelar akademik tertentu.
2. Bahwa jika saya mengambil, mengutip atau menulis sebagian dari karya ilmiah orang lain tersebut akan mencantumkan sumber dan mencantumkan dalam Daftar Pustaka
3. Apabila demikian hari ternyata Skripsi saya terbukti sebagian atau seluruhnya sebagai plagiat dari karya ilmiah orang lain tanpa menyebutkan sumbernya dan tidak mencantumkan dalam Daftar Pustaka, maka saya bersedia menerima sanksi terberat pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguh dan atas kesadaran yang sesadar-sadarnya.

Surabaya, 16 Juli 2018

Yang membuat Pernyataan

(Devi Anggraeni)

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE BERBASIS PROGRESSIVE WEB APPS PADA DISTRO ROMUSHA”**. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk mendapatkan gelar Sarjana (S1) di Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Bapak Geri Kustanto, S.Kom, MM, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Ibu Anis Rahmawati Amna, S.Kom, MBA. dan Bapak Agus Hermanto, S.Kom, M.MT, ITIL. COBIT, selaku dosen pembimbing yang banyak sekali meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Fajar Astuti Hermawati, S.Kom., M.Kom, selaku dosen wali selama perkuliahan.
4. Bapak dan Ibu Dosen pengajar Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Ozi dan Ibu Eva Karina, selaku pihak Distro Romusha yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
6. Orang tua dan keluarga saya (Bapak Sugiarto, Ibu Tatik Mulyati, Ika Kurniyanti) yang telah memberikan nasehat dan dukungan baik secara moril maupun materi serta doa sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Galang Rakashiwi, selaku teman dekat yang telah memberikan semangat belajar selama berada di bangku kuliah.
8. Keluarga besar “HUAR” (Fahira, Vhiro, Marta, Dita, Bimo, Edo, Arga Haris, Hugo, Verry, Yusuf, Ade, Widia, Ferry, Faisal, Azis, Riskyadi, Argadinata, Adam, Verrykun, Mufti, dll) selaku teman-teman seperjuangan selama mengenyam bangku kuliah di UNTAG Surabaya.
9. Teman-teman Lensa17 yang telah memberikan pengalaman untuk berorganisasi dan merasakan yang namanya fotografi.

10. Keluarga KKN Mayangan dan untuk Divisi Penkes yang telah menghibur selama melaksanakan KKN di Kelurahan Mayangan, Probolinggo.
11. Seluruh teman-teman Teknik Informatika Angkatan Tahun 2014 yang telah memberikan dukungan selama perkuliahan berlangsung.
12. Dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, saya mengharapkan masukan, saran dan kritik agar Tugas Akhir ini menjadi lebih baik. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi siapa saja yang memerlukannya.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

## **ABSTRAK**

*Progressive Web Apps (PWA) merupakan salah satu teknologi terbaru yang digunakan untuk menggabungkan aplikasi web dan seluler. Teknologi ini dalam penggunaannya akan terasa seperti sebuah aplikasi. Namun akan menghilangkan tahap download dan install di toko aplikasi. Dimana proses tersebut dapat mengurangi minat pengguna aplikasi untuk menggunakannya. Aplikasi ini akan dibuat dengan menggunakan teknologi web pada umumnya namun dalam pengimplementasiannya menggunakan tools PWA Builder. Tahapan mengembangkan web ke PWA yaitu membuat generate manifest dahulu kemudian build service worker setelah itu publish PWA. Penelitian dengan teknologi progressive web apps ini diterapkan pada kegiatan bisnis Distro Romusha.*

*Distro Romusha merupakan salah satu perusahaan bisnis yang bergerak dibidang penjualan pakaian dan sepatu. Di era teknologi saat ini Distro Romusha membutuhkan peningkatan layanan dan perbaikan dalam proses bisnisnya. Dengan menerapkan teknologi progressive web apps ini diharapkan akan meningkatkan kepuasan konsumen dan mempunyai keunggulan dibandingkan dengan bisnis lain.*

***Kata kunci : Progressive Web Apps, PWABuilder, e-commerce.***



Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

## **ABSTRACT**

*Progressive Web Apps (PWA) is one of the newest technologies used to combine web and mobile apps. This technology in its use will feel like an application. However it will eliminate the download and install stages in the app store. Where the process can reduce the interest of app users to use it. This application will be created using web technology in general but in implementing it using PWA Builder tools. Stages of developing the web to PWA is to generate the first manifest then build service worker after that publish PWA. Research with progressive web apps technology is applied to Romusha Distro business activities.*

*Romusha Distribution is one of the business companies engaged in the sale of clothing and shoes. In the current era of technology Romusha Distro requires service and improvement improvements in its business processes. By applying progressive web apps technology is expected to increase customer satisfaction and have advantages compared with other businesses.*

**Keywords:** *Progressive Web Apps, PWABuilder, e-commerce.*

Halaman Ini Sengaja Dikосongkan

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR .....	v
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
ABSTRAK .....	xi
ABSTRACT .....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR TABEL.....	xxiii
PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Batasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
STUDI PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1. Pengertian Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Pengertian Sistem Informasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Pengertian Bisnis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1. Tujuan Bisnis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4. Pengertian E-commerce .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.1. Bentuk atau Model E-Commerce.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5. Karakteristik E-commerce .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6. Manfaat E-Commerce bagi perusahaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.7.	Manfaat E-Commerce bagi konsumen atau pelanggan...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.	Konsep Teknologi <i>E-Commerce</i> Dalam Proses Bisnis...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9.	Perkembangan Internet .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.10.	XAMPP.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11.	PHP .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.12.	Konsep Progressive Web Apps.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.13.	Service Worker .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.14.	Web App Manifest.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.15.	Lighthouse.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.16.	Penelitian terdahulu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
METODOLOGI PENELITIAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.	Penelitian Lapangan (Field Research) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.	Data Flow Diagram (DFD) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.	Entity Relation Diagram (ERD).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.	Desain Database .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1.	Tabel Pemilik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2.	Tabel Pelanggan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3.	Tabel Produk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.4.	Tabel Kategori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.5.	Tabel Pesanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.6.	Tabel Detail Pesanan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.7.	Tabel Bayar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.	Prototype .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.1.	Prototype Tampilan Pelanggan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.2.	Prototype Tampilan Pemilik ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HASIL DAN PEMBAHASAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.	Pendukung Program Aplikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.	User Interface Dan Implementasi Sistem Pada Aplikasi	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.2.1.	Tampilan Pelanggan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2.	Tampilan Pemilik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.	Tampilan Service Worker.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4.	Tampilan App Manifest.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.5.	Tampilan Pada Mobile.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.	Hasil Uji Progressive Web Apps .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENUTUP.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.	Simpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Daur hidup (life cycle).Service worker .....	18
Gambar 3.1. DFD Context PWA Distro Romusha .....	22
Gambar 3.2. DFD Level 1 Penjualan Distro Romusha .....	22
Gambar 3.3. ERD PWA Distro Romusha .....	23
Gambar 3.4. Prototype Tampilan Masuk Pelanggan.....	27
Gambar 3.5. Prototype Tampilan Pelanggan Daftar .....	28
Gambar 3.6. Prototype Tampilan Beranda Sebelum Pelanggan Daftar .....	28
Gambar 3.7. Prototype Tampilan Beranda Sesudah Pelanggan Daftar.....	29
Gambar 3.8. Prototype Tampilan Per Kategori.....	29
Gambar 3.9. Prototype Tampilan Per Produk .....	30
Gambar 3.10. Prototype Tampilan Detail Pesanan .....	30
Gambar 3.11. Prototype Tampilan Bayar.....	31
Gambar 3.12. Prototype Tampilan Profil Pelanggan .....	31
Gambar 3.13. Prototype Tampilan Pesanan Pelanggan .....	32
Gambar 3.14. Prototype Tampilan Riwayat Pesanan Pelanggan .....	32
Gambar 3.15. Prototype Tampilan Masuk Pemilik.....	33



Gambar 3.16. Prototype Tampilan Daftar Pelanggan Pada Pemilik.....	33
Gambar 3.17. Prototype Tampilan Daftar Produk Pada Pemilik.....	34
Gambar 3.18. Prototype Tampilan Edit Produk Pada Pemilik .....	34
Gambar 3.19. Prototype Tampilan Tambah Produk Pada Pemilik.....	35
Gambar 3.20. Prototype Tampilan Daftar Pesanan Pada Pemilik .....	35
Gambar 4.1. Tampilan Masuk Pelanggan .....	38
Gambar 4.2. Tampilan Daftar Pelanggan .....	38
Gambar 4.3. Tampilan Beranda Sebelum Pelanggan Daftar .....	39
Gambar 4.4. Tampilan Beranda Sesudah Pelanggan Daftar.....	39
Gambar 4.5. Tampilan Per Kategori.....	40
Gambar 4.6. Tampilan Per Produk .....	41
Gambar 4.7. Tampilan Detail Pesanan .....	41
Gambar 4.8. Tampilan Bayar .....	42
Gambar 4.9. Tampilan Profil Pelanggan .....	42
Gambar 4.10. Tampilan Pesanan Pelanggan .....	43
Gambar 4.11. Tampilan Riwayat Pesanan Pelanggan.....	43
Gambar 4.12. Tampilan Masuk Pemilik.....	44
Gambar 4.13. Tampilan Daftar Pelanggan Pada Pemilik .....	44
Gambar 4.14. Tampilan Daftar Produk Pada Pemilik .....	45
Gambar 4.15. Tampilan Edit Produk Pada Pemilik.....	46
Gambar 4.16. Tampilan Tambah Produk Pada Pemilik .....	47

Gambar 4.17. Tampilan Daftar Pesanan Pada Pemilik .....	47
Gambar 4.18. Tampilan Service Worker Terpasang .....	48
Gambar 4.19. Tampilan App Manifest Terpasang .....	49
Gambar 4.20. Tampilan Permintaan Add Homescreem Pada Mobile .....	50
Gambar 4.21. Tampilan Homescreem Aplikasi Berhasil Pada Mobile.....	50
Gambar 4.22. Tampilan Latar Belakang Pada Mobile .....	51
Gambar 4.23. Tampilan Masuk Pelanggan Pada Mobile .....	52
Gambar 4.24. Tampilan Daftar Pelanggan Pada Mobile.....	52
Gambar 4.25. Tampilan Beranda Sebelum Pelanggan Daftar Pada Mobile .....	53
Gambar 4.26. Tampilan Beranda Sesudah Pelanggan Daftar Pada Mobile .....	53
Gambar 4.27. Tampilan Per Kategori Pada Mobile .....	54
Gambar 4.28. Tampilan Per Produk Pada Mobile.....	54
Gambar 4.29. Tampilan Detail Pesanan Pada Mobile.....	55
Gambar 4.30. Tampilan Bayar Pada Mobile .....	56
Gambar 4.31. Tampilan Profil Pelanggan Pada Mobile.....	57
Gambar 4.32. Tampilan Pesanan Pelanggan Pada Mobile.....	58
Gambar 4.33. Tampilan Riwayat Pesanan Pelanggan Pada Mobile .....	59
Gambar 4.34. Hasil Pengujian dengan lighthouse sebelum PWA .....	60
Gambar 4.35. Hasil Pengujian dengan lighthouse sesudah PWA.....	61

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1. Tabel Pemilik .....	24
Tabel 3.2. Tabel Pelanggan .....	24
Tabel 3.3. Tabel Produk .....	25
Tabel 3.4. Tabel Kategori.....	25
Tabel 3.5. Tabel Pesanan.....	25
Tabel 3.6. Tabel Detail Pesanan.....	26
Tabel 3.7. Tabel Bayar .....	26

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

