



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PEMBUATAN APLIKASI *BACKEND ORDER BOOK* DI MIDAS
COFFEESPACE SEMARANG BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

**MUHAMMAD FAZA IRKHAMSYAH
21120118140083**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
SEMARANG**

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Faza Irkhamsyah
NIM : 21120118140083
Departemen : Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi *Order Book* di *Midas Coffeespace*
Semarang Berbasis Web

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D.
Pembimbing II : Erwin Adriono, S.T, M.T.
Ketua Penguji : Rinta Kridalukmana, S.Kom., M.T., Ph.D.
Anggota Penguji : Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S.T., M.Kom.



Semarang, 21 Desember 2023

Ketua Departemen Teknik Komputer



Prof. Dr. Adian Fachur Rochim, S.T., M.T.
NIP. 19730226199802100

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Faza Irkhamsyah

NIM : 21120118140083

Tanda Tangan :



Tanggal : Semarang, 29 Maret 2023

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Faza Irkhamsyah
NIM : 21120118140083
Departemen : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya saya yang berjudul : **Pembuatan Aplikasi Order Book di Midas Coffespace Semarang Berbasis Web**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis data), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 29 Maret 2023

Yang menyatakan,


(Muhammad Faza Irkhamsyah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan masa belajar di perkuliahan dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Pembuatan Aplikasi Order Book di Midas Coffeespace Semarang Berbasis Web”**.

Laporan tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat kelulusan dan memenuhi kewajiban sebagai mahasiswa di Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Adanya laporan Tugas Akhir ini diharapkan dapat menjadi manfaat bagi semua orang.

Penulis senantiasa mendapatkan dukungan, bimbingan, bantuan, doa, serta arahan dari berbagai pihak dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini Penulis berkeinginan untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T., SMIEEE., selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro yang telah memimpin Departemen Teknik Komputer.
2. Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan kepada kami, waktu untuk menemui dan mengoreksi laporan kami, serta memberikan arahan agar Tugas Akhir dapat selesai.
3. Erwin Adriono, S.T, M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk bertemu dengan kami dan mengarahkan serta memberi kritikan dan masukan kepada Tugas Akhir kami.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Departemen Teknik Komputer yang telah memberikan waktu dan ilmunya kepada Penulis.
5. Staff Tata Usaha Departemen Teknik Komputer yang telah bekerja dengan baik.
6. Keluarga dan khusus untuk orang tua yang telah memberikan dukungan dan mendoakan Penulis untuk cepat menyelesaikan Tugas Akhir.

7. Keluarga Teknik Komputer Angkatan 2018, yang senantiasa memberikan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir masih banyak kekurangan yang jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Tugas Akhir ini masih membutuhkan kritik serta saran dari berbagai sudut pandang agar Tugas Akhir ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi Penulis serta masyarakat yang membaca. Akhir kata Penulis ucapkan terima kasih.

Semarang, 29 Maret 2023



Muhammad Faza Irkhamisyah

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metode Penelitian.....	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Penelitian Terdahulu.....	8
2.2. Landasan Teori	10
2.2.1. API (<i>Application Programming Interface</i>)	10
2.2.2. Koa.JS	10
2.2.3. Basis Data (<i>Database</i>).....	10
2.2.4. MySQL.....	11
2.2.5. Metode Waterfall	11

2.2.6.	Pengujian <i>Black Box</i>	12
2.2.7.	Aplikasi Web.....	13
2.2.8.	XAMPP	14
2.2.9.	UML (<i>Undefined Modelling Language</i>)	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM		15
3.1.	Gambaran Umum Sistem	15
3.2.	Identifikasi Kebutuhan Sistem	16
3.2.1.	Kebutuhan Fungsional	16
3.2.2.	Kebutuhan Non-Fungsional	17
3.3.	Perancangan Sistem.....	18
3.3.1.	Diagram <i>Use Case</i>	18
3.3.2.	Deskripsi Diagram <i>Use Case</i>	19
3.3.3.	Perancangan Basis Data	31
3.3.4.	Diagram Aktivitas	36
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		54
4.1.	Pengujian Sistem	54
4.1.1.	Pengujian Peran <i>Admin</i>	54
4.1.2.	Pengujian Peran <i>Customer</i>	64
4.2.	Pembahasan	66
BAB V PENUTUP.....		68
5.1.	Kesimpulan.....	68
5.2.	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN I : BIODATA PENULIS		75
LAMPIRAN II : MAKALAH.....		76
1.	PENDAHULUAN	76

2.	TINJAUAN PUSTAKA	77
2.1.	Metode <i>Waterfall</i>	77
2.2.	Pengujian <i>Blackbox</i>	77
3.	METODOLOGI PENELITIAN.....	77
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	81
5.	PENUTUP	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Usecase Diagram Admin</i>	18
Gambar 3. 2 <i>Usecase Diagram Customer</i>	19
Gambar 3. 3 ERD Midas <i>Coffespace</i>	32
Gambar 3. 4 Diagram <i>activity login Admin</i>	37
Gambar 3. 5 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Menu (<i>input data</i>).....	38
Gambar 3. 6 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Menu (<i>edit data</i>).....	39
Gambar 3. 7 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Menu (<i>delete data</i>)	40
Gambar 3. 8 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Menu (<i>delete item data</i>)	41
Gambar 3. 9 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Menu (<i>search data</i>)	42
Gambar 3. 10 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Menu (Menonaktifkan <i>Item Menu</i>).....	43
Gambar 3. 11 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Pesanan (Tabel Pesanan)	43
Gambar 3. 12 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Pesanan (Konfirmasi Pesanan)	44
Gambar 3. 13 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Pesanan (Detail Pesanan)	44
Gambar 3. 14 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Pesanan (Buat Pesanan)	45
Gambar 3. 15 Diagram <i>activity</i> peran Admin Menerima Pembayaran.....	46
Gambar 3. 16 Diagram <i>activity</i> peran Admin Laporan Penjualan	47
Gambar 3. 17 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Pelanggan (Buat Pelanggan).....	48
Gambar 3. 18 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Pelanggan (Memperbarui Pelanggan).....	49
Gambar 3. 19 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Pelanggan (Hapus Pelanggan).....	50
Gambar 3. 20 Diagram <i>activity</i> peran Admin Mengelola Pelanggan (Melihat Pelanggan).....	50

Gambar 3. 21 Diagram <i>activity</i> peran <i>Customer</i> melihat menu.....	50
Gambar 3. 22 Diagram <i>activity</i> peran <i>Customer</i> mencari menu.....	51
Gambar 3. 23 Diagram <i>activity</i> peran <i>Customer</i> memilih menu	51
Gambar 3. 24 Diagram <i>activity</i> peran <i>Customer</i> edit pesanan.....	52
Gambar 3. 25 Diagram <i>activity</i> peran <i>Customer</i> delete pesanan	52
Gambar 3. 26 Diagram <i>activity</i> peran <i>Customer</i> membayar pesanan.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Skenario <i>Login Admin</i>	19
Tabel 3. 2 Skenario Mengelola Menu (<i>Input Data</i>).....	20
Tabel 3. 3 Skenario Mengelola Menu (<i>Edit Data</i>).....	21
Tabel 3. 4 Skenario Mengelola Menu (<i>Delete Data</i>)	21
Tabel 3. 5 Skenario Mengelola Menu (<i>Delete Item Data</i>)	22
Tabel 3. 6 Skenario Mengelola Menu (<i>Search Data</i>)	22
Tabel 3. 7 Skenario Mengelola Menu (<i>Read Data</i>)	23
Tabel 3. 8 Skenario Mengelola Menu (Menonaktifkan <i>Item Menu</i>)	23
Tabel 3. 9 Skenario Mengelola Pesanan (Buat Pesanan).....	24
Tabel 3. 10 Skenario Mengelola Pesanan (Konfirmasi)	24
Tabel 3. 11 Skenario Mengelola Pesanan (Lihat Pesanan)	25
Tabel 3. 12 Skenario Menerima Pembayaran	25
Tabel 3. 13 Skenario Mengelola <i>Customer</i> (Menambah <i>Customer</i>).....	26
Tabel 3. 14 Skenario Mengelola <i>Customer</i> (Memperbarui <i>Customer</i>).....	26
Tabel 3. 15 Skenario Mengelola <i>Customer</i> (Menghapus <i>Customer</i>).....	27
Tabel 3. 16 Skenario Mengelola <i>Customer</i> (Melihat <i>Customer</i>)	27
Tabel 3. 17 Skenario Mengelola Laporan (Laporan Penjualan)	28
Tabel 3. 18 Skenario <i>Customer</i> Masuk <i>App</i>	28
Tabel 3. 19 Skenario <i>Customer</i> Melihat Menu	29
Tabel 3. 20 Skenario Mencari Menu.....	29
Tabel 3. 21 Skenario Memesan (Mengedit Pesanan).....	29
Tabel 3. 22 Skenario Memesan (Pembayaran)	30
Tabel 3. 23 Skenario Memesan (Pesan Menu).....	30
Tabel 3. 24 Tabel Atribut <i>users</i>	32
Tabel 3. 25 Tabel Atribut <i>Customer</i>	32
Tabel 3. 26 Tabel Atribut <i>menus</i>	33
Tabel 3. 27 Tabel Atribut <i>menu_items</i>	33
Tabel 3. 28 Tabel Atribut <i>transactions</i>	33
Tabel 3. 29 Tabel Atribut <i>orders</i>	34

Tabel 3. 30 Tabel Atribut <i>admins</i>	34
Tabel 3. 31 Tabel Atribut <i>order_items</i>	34
Tabel 3. 32 Tabel Atribut <i>order_events</i>	35
Tabel 3. 33 Tabel Atribut <i>invoice_line_items</i>	35
Tabel 3. 34 Tabel Atribut <i>invoices</i>	35
Tabel 3. 35 Tabel Atribut <i>images</i>	36
Tabel 4. 1 Hasil pengujian <i>login</i> oleh Admin	54
Tabel 4. 2 Hasil pengujian <i>logout</i> oleh Admin	55
Tabel 4. 3 Hasil pengujian mengelola menu (<i>Input Data</i>) oleh Admin.....	55
Tabel 4. 4 Hasil pengujian mengelola menu (<i>Read Data</i>) oleh Admin	56
Tabel 4. 5 Hasil pengujian mengelola menu (<i>Edit Data</i>) oleh Admin.....	56
Tabel 4. 6 Hasil pengujian mengelola menu (<i>Delete Item Menu</i>) oleh Admin	57
Tabel 4. 7 Hasil pengujian mengelola menu (<i>Delete Menu</i>) oleh Admin	57
Tabel 4. 8 Hasil pengujian mengelola menu (<i>Search Data</i>) oleh Admin	58
Tabel 4. 9 Hasil pengujian mengelola menu (<i>Non Aktif Item Menu</i>) oleh Admin	58
Tabel 4. 10 Hasil pengujian mengelola pesanan (<i>Confirm Item Pesanan</i>) oleh Admin.....	58
Tabel 4. 11 Hasil pengujian mengelola pesanan (<i>Cancel Item Pesanan</i>) oleh Admin	59
Tabel 4. 12 Hasil pengujian mengelola pesanan (<i>Cancel Pesanan</i>) oleh Admin..	59
Tabel 4. 13 Hasil pengujian mengelola laporan (<i>Laporan Penjualan</i>) oleh Admin	60
Tabel 4. 14 Hasil pengujian mengelola pesanan (<i>Lihat Pesanan</i>) oleh Admin.....	60
Tabel 4. 15 Hasil pengujian mengelola pesanan (<i>Buat Pesanan</i>) oleh Admin.....	61
Tabel 4. 16 Hasil pengujian mengelola <i>customer</i> (<i>Create Pelanggan</i>) oleh Admin	61
Tabel 4. 17 Hasil pengujian mengelola <i>customer</i> (<i>Read Pelanggan</i>) oleh Admin	62
Tabel 4. 18 Hasil pengujian mengelola <i>customer</i> (<i>Search Pelanggan</i>) oleh Admin	62

Tabel 4. 19 Hasil pengujian mengelola <i>customer</i> (<i>Update</i> Pelanggan) oleh Admin	63
Tabel 4. 20 Hasil pengujian mengelola <i>customer</i> (<i>Delete</i> Pelanggan) oleh Admin	64
Tabel 4. 21 Hasil pengujian <i>customer</i> melihat menu	64
Tabel 4. 22 Hasil pengujian <i>customer</i> mencari menu	65
Tabel 4. 23 Hasil pengujian <i>customer</i> memesan menu.....	65
Tabel 4. 24 Hasil pengujian mengedit pesan	66
Tabel 4. 25 Hasil pengujian menghapus pesanan	66

ABSTRAK

Perkembangan teknologi khususnya sistem informasi sangat cepat. Permasalahan manusia dapat ditemukan solusinya dengan adanya sistem informasi. Sistem aplikasi akan berjalan terus beriringan dengan perkembangan zaman yang semakin maju. *Café* merupakan salah satu hal yang dicari saat ini. Termasuk ke dalam salah satu kuliner yang dapat membuat perekonomian pada wilayah tersebut meningkat. Adanya *café* pada wilayah tersebut memunculkan kawula muda untuk menambahkan perekonomian. Salah satu hal untuk menunjang hal tersebut agar *café* semakin berkembang menggunakan aplikasi. Aplikasi yang ada pada *café* berguna untuk mempermudah pemesanan dan perekapan data untuk menunjang keuntungan dari *café* tersebut. Aplikasi merupakan suatu sistem yang berguna untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam hal keefisiansi dan keefektifan waktu seiring berjalannya waktu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Implementasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *framework* KoaJS (NodeJs). Pada pembuatan aplikasi ini dibuat dengan *framework* KoaJs untuk *backend* agar dapat menyambungkan *database* (basis data) ke *frontend*. Dalam hal pengujian untuk menguji *frontend* dan *backend* dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pengujian *black box*. Pengujian ini dilakukan untuk mengecek apakah aplikasi *order book* Midas *Coffespace* berjalan sesuai perkiraan. Hasil daripada penelitian ini dapat diterapkan ke Midas *Coffespace* itu sendiri. Selain itu juga antara halaman Admin dan *customer* disambungkan dengan API.

Kata Kunci: Admin, Customer, Midas Coffespace, KoaJS, NodeJS, Aplikasi

ABSTRACT

The development of technology, especially information systems, is very fast. Human problems can be found a solution with the information system. The application system will continue to go hand in hand with the development of an increasingly advanced era. Café is one of the things that is sought after today. Included in one of the culinary that can make the economy in the region increase. The existence of a café in the area raises young people to add to the economy. One of the things to support this so that the café is growing using the application. The application in the café is useful for simplifying ordering and recording data to support the benefits of the café. Application is a system that is useful for simplifying human work in terms of efficiency and effectiveness of time over time. The method used in this research is the waterfall method. The implementation used in this research is the KoaJS (NodeJs) framework. In making this application, it is made with the KoaJs framework for the backend so that it can connect the database (database) to the frontend. In terms of testing to test the frontend and backend in this study is to use black box testing. This test is done to check whether the Midas Coffespace order book application runs as expected. The results of this research can be applied to Midas Coffespace itself. In addition, between the Admin and customer pages are connected to the API.

Keywords: Admin, Customer, Midas Coffespace, KoaJS, NodeJS, Application