

SKRIPSI

**APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN
MENGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE BERBASIS
CLOUD COMPUTING**

(Studi Kasus: Kedai Makan Satu Satu)



JEREMIA JOSEVANADI PUTRA SULISTYO

Nomor Mahasiswa: 195410002

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI
APLIKASI PEMESANAN MENU MAKANAN DAN MINUMAN
MENGGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE BERBASIS
CLOUD COMPUTING

(Studi Kasus: Kedai Makan Satu-Satu)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

Program Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh

JEREMIA JOSEVANADI PUTRA SULISTYO

Nomor Mahasiswa: 195410002

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

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Menggunakan
Teknologi *QR-Code* berbasis *Cloud Computing*

Nama : Jeremia Josevanadi Putra Sulistyio

No. Mahasiswa : 195410002

Program Studi : Informatika

Program : Sarjana

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Skripsi



Wagito, S.T., M.T.

0522126901

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI PEMESANAN MENU MAKANAN DAN MINUMAN
MENGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE BERBASIS CLOUD
COMPUTING**

(Studi Kasus: Kedai Makan Satu-Satu)

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, (tanggal)

Mengesahkan

Dewan Penguji

NIDN

Tanda Tangan

- | | |
|--|------------|
| 1. M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom. | 0506058002 |
| 2. Thomas Edyson Tarigan, S.Kom., M.Cs | 0023107402 |
| 3. Wagito, S.T., M.T. | 0522126901 |



Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika



Dini Faktasari, S.T., M.T.

NIDN: 0507108401

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 orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 5 September 2024



Jeremia Josevanadi Putra Sulistyono

NIM: 195410002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya cintai dan saya sayangi:

1. Kepada orang tua saya yang telah mendukung dan mendoakan saya sepanjang hidup saya. Terima kasih untuk semua pengorbanan yang telah diberikan kepada saya, hingga saya bisa sampai pada titik saat ini.
2. Kepada kakak dan adik saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada saya.
3. Kepada Bapak Wagito, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membantu saya selama mengerjakan skripsi. Terima kasih atas bimbingan, arahan, serta saran yang Bapak berikan kepada saya dalam proses saya menyelesaikan skripsi.
4. Kepada teman-teman Informatika 1 angkatan 2019 yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya selama masa perkuliahan.
5. Kepada teman-teman Crew Multimedia Baciro (CREMBO) yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terima kasih telah membuat hari-hari saya menjadi lebih berwarna, serta atas semua dukungan dan doa yang kalian berikan kepada saya.
6. Kepada Bapak FX. Harso Susanto dan Ibu Dr. L. N. Harnaningrum, S. Si., MT, terima kasih atas dukungan dan semangat yang tidak pernah berhenti diberikan kepada saya selama saya mengerjakan skripsi.

MOTTO

“Tuhan selalu membungkus hal indah di setiap permasalahan yang kita hadapi”

-Jeremia Josevanadi Putra Sulisty-

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE BERBASIS CLOUD COMPUTING (Studi Kasus: Kedai Makan Satu-satu)”** dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar S-1 Informatika di Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan, arahan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya.
2. Ibu Sri Redjeki, S. Si., M. Kom., Ph. D., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Bapak Dr. Bambang Purnomosidi DP, S. E. Akt., S. Kom., MMSI., selaku Dekan Fakultas Teknologi Inormasi Universitas Teknologi Digital Indonesia.
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
5. Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs., selaku Sekretaris Program Studi Informatika Universitas Teknolgi Digital Indonesia.
6. Bapak Adiyuda Prayitna, S.T., M.T., selaku Dosen Wali Akademik selama masa perkuliahan.

7. Bapak Wagito, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan selama pengerjaan Skripsi.
8. Bapak M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom., dan Bapak Thomas Edyson Tarigan, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Penguji pada sidang Skripsi.
9. Teman-teman mahasiswa Universitas Teknologi Digital Indonesia yang telah membantu untuk terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari akan kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini karena keterbatasan ilmu penulis, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak agar menjadi lebih baik.

Yogyakarta, 5 September 2024

Jeremia Josevanadi Putra Sulisty

NIM: 195410002

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	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 GAMBAR	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 QR-Code.....	10
2.2.2 Pemesanan	10
2.2.3 Cloud Computing	11

2.2.4 Platform as a Service	12
2.2.5 Aplikasi	13
2.2.6 Aplikasi Web	14
2.2.7 PHP	15
2.2.8 PostgreSQL	15
2.2.9 Blackbox Testing	16
2.2.10 Equivalence Partitioning	17
2.2.11 Heroku	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	19
3.1.1 Kebutuhan Masukan (Input).....	19
3.1.2 Kebutuhan Proses	19
3.1.3 Kebutuhan Keluaran (Output)	19
3.1.4 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	19
3.1.5 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	20
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	20
3.3 Perancangan Sistem	21
3.3.1 Diagram Konteks.....	21
3.3.2 Diagram Alir Data (DAD) Level 1.....	22
3.3.3 Rancangan Tabel	22
3.3.4 Relasi Tabel	25
3.3.5 Arsitektur Sistem	26
3.3.6 Rancangan Antarmuka Sistem	27
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Implementasi Sistem.....	29
4.1.1 Koneksi Database	29
4.1.2 Session Nomor Meja	30
4.1.3 Halaman Daftar Menu	31
4.1.4 Tambah Keranjang	33
4.1.5 Halaman Keranjang Menu.....	34
4.1.6 Halaman Checkout	36
4.1.7 Halaman Konfirmasi Pemesanan	38

4.1.8 Halaman Status Pesanan.....	39
4.1.9 Halaman Login Admin.....	41
4.1.10 Halaman Pembuatan Admin Baru.....	42
4.1.11 Halaman Daftar Menu.....	42
4.1.12 Halaman Tambah Menu Baru.....	43
4.1.13 Halaman Update Menu.....	45
4.1.14 Halaman Laporan Pesanan.....	46
4.1.15 Halaman Status Pesanan.....	47
4.1.16 Halaman Daftar Meja.....	48
4.1.17 Halaman Update Meja.....	49
4.1.18 Deploy Aplikasi.....	51
4.2 Pembahasan dan Uji Coba Sistem.....	53
4.2.1 Pemindaian QR-Code.....	53
4.2.2 Halaman Input Nomor Meja.....	54
4.2.3 Halaman Daftar Menu.....	55
4.2.4 Halaman Keranjang Menu.....	57
4.2.5 Halaman Checkout.....	58
4.2.6 Halaman Konfirmasi Pesanan.....	60
4.2.7 Halaman Status Pesanan.....	61
4.2.8 Halaman Login Admin.....	63
4.2.9 Halaman Beranda Admin.....	64
4.2.10 Halaman Daftar Menu Admin.....	65
4.2.11 Halaman Tambah Menu Baru.....	67
4.2.12 Halaman Update Menu.....	69
4.2.13 Halaman Laporan Pesanan.....	70
4.2.14 Halaman Register Admin Baru.....	72
4.2.15 Halaman Daftar Meja.....	73
4.2.16 Halaman Update Nomor Meja.....	75
4.2.17 Hasil Pengujian.....	76
BAB V PENUTUP.....	85
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	20
Tabel 3.2 Tabel Admin	22
Tabel 3.3 Tabel Daftar Menu	23
Tabel 3.4 Tabel Keranjang.....	23
Tabel 3.5 Tabel Keranjang Menu.....	24
Tabel 3.6 Tabel Pesanan	24
Tabel 3.7 Tabel Detail Pesanan.....	24
Tabel 3.8 Tabel Laporan Pesanan	25
Tabel 3.9 Tabel Meja	25
Tabel 4.1 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Pemindaian QR Code	54
Tabel 4.2 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Input Nomor Meja	54
Tabel 4.3 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Daftar Menu.....	56
Tabel 4.4 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Keranjang Menu	57
Tabel 4.5 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Checkout.....	59
Tabel 4.6 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Konfirmasi Pesanan.....	61
Tabel 4.7 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Status Pesanan	62
Tabel 4.8 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Login Admin	63
Tabel 4.9 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Beranda Admin.....	64
Tabel 4.10 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Daftar Menu Admin	66
Tabel 4.11 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Tambah Menu Baru	67
Tabel 4.12 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Update Menu	69

Tabel 4.13 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Laporan Pesanan.....	70
Tabel 4.14 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Register Admin.....	72
Tabel 4.15 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Daftar Meja.....	74
Tabel 4.16 Tabel Rancangan <i>Test Case</i> Update Nomor Meja.....	75
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Aplikasi.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	21
Gambar 3.2 Diagram Alir Data Level 1	22
Gambar 3.3 Relasi Tabel.....	26
Gambar 3.4 Arsitektur Sistem.....	27
Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Sistem	27
Gambar 4.1 Koneksi Database.....	29
Gambar 4.2 Session Nomor Meja	30
Gambar 4.3 Halaman Daftar Menu	31
Gambar 4.4 Halaman Daftar Menu	32
Gambar 4.5 Tambah Keranjang	33
Gambar 4.6 Halaman Keranjang Menu	34
Gambar 4.7 Halaman Keranjang Menu	36
Gambar 4.8 Halaman Checkout	37
Gambar 4.9 Halaman Checkout	36
Gambar 4.10 Halaman Konfirmasi Pemesanan	37
Gambar 4.11 Halaman Konfirmasi Pemesanan	38
Gambar 4.12 Halaman Status Pesanan.....	40
Gambar 4.13 Halaman Status Pesanan.....	41
Gambar 4.14 Halaman Login Admin.....	41
Gambar 4.15 Halaman Pembuatan Admin Baru.....	42
Gambar 4.16 Halaman Daftar Menu	43
Gambar 4.17 Halaman Tambah Menu Baru	44
Gambar 4.18 Halaman Update Menu.....	45
Gambar 4.19 Halaman Laporan Pesanan	46
Gambar 4.20 Halaman Status Pesanan.....	47

Gambar 4.21 Halaman Daftar Meja	49
Gambar 4.22 Halaman Update Nomor Meja	50
Gambar 4.23 Heroku Terhubung dengan Github.....	51
Gambar 4.24 Login Heroku	51
Gambar 4.25 Login Heroku	51
Gambar 4.26 Login Heroku	52
Gambar 4.27 Deploy database ke Heroku.....	52
Gambar 4.28 Deploy database berhasil.....	53
Gambar 4.29 QR-Code Aplikasi	47
Gambar 4.30 Halaman Input Nomor Meja	48
Gambar 4.31 Halaman Daftar Menu	49
Gambar 4.32 Halaman Keranjang Menu	50
Gambar 4.33 Halaman Checkout	51
Gambar 4.34 Notifikasi Pembayaran ke Kasir.....	52
Gambar 4.35 Halaman Konfirmasi Pesanan	53
Gambar 4.36 Halaman Status Pesanan.....	54
Gambar 4.37 Halaman Login Admin.....	55
Gambar 4.38 Halaman Beranda Admin.....	56
Gambar 4.39 Halaman Daftar Menu Admin.....	57
Gambar 4.40 Halaman Tambah Menu Baru	59
Gambar 4.41 Halaman Update Menu.....	60
Gambar 4.42 Halaman Laporan Pesanan	61
Gambar 4.43 Halaman Register Admin Baru	63
Gambar 4.44 Halaman Daftar Meja	74
Gambar 4.45 Halaman Update Nomor Meja	76

INTISARI

Proses pemesanan menu pada rumah makan menjadi bagian penting dari bisnis rumah makan. Penggunaan metode manual seperti mencatat pesanan pada nota masih ditemukan banyak kekurangan seperti antrian yang menumpuk, dan penggunaan kertas yang berlebih yang bisa menghasilkan sampah kertas. Penelitian bertujuan untuk membuat aplikasi web menggunakan teknologi *QR-Code* berbasis *cloud computing* dengan layanan *Platform as a Service* (PaaS). Aplikasi memungkinkan konsumen untuk melakukan pemesanan langsung melalui *smartphone*. Pemilik rumah makan juga bisa mengelola aplikasi secara langsung melalui *smartphone*.

Penelitian membahas pembuatan aplikasi pemesanan menu makanan dan minuman menggunakan teknologi *QR-Code* berbasis *cloud computing* dengan layanan PaaS. Aplikasi diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, PostgreSQL sebagai database, dan Heroku sebagai server *cloud computing*. Konsumen melakukan pemesanan dengan konsep self-ordering menggunakan *QR-Code* untuk mengakses aplikasi. Admin rumah makan juga bisa melakukan pengelolaan aplikasi pemesanan seperti menambah menu baru, menghapus menu, melakukan perubahan pada menu, dan melihat laporan pesanan secara real-time. Pengujian pada penelitian menggunakan *Blackbox Testing* dengan metode *Equivalence Partitioning*.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil melakukan proses pemesanan menu dan pengelolaan pemesanan. Teknologi *QR-Code* memungkinkan konsumen untuk melakukan pemesanan menu melalui *smartphone*. Teknologi *cloud computing* dengan layanan PaaS yang digunakan memungkinkan pemilik rumah makan untuk mengelola aplikasi melalui *smartphone* tanpa harus khawatir tentang infrastruktur server. Pengujian aplikasi menggunakan *Blackbox Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan ketentuan yang diharapkan.

Kata kunci: *Cloud Computing*, PaaS, Aplikasi, *QR-Code*

ABSTRACT

The process of ordering menu items in a restaurant is a crucial part of restaurant operations. The use of manual methods, such as writing down orders on paper receipts, still faces many issues, such as long queues and excessive paper use, which can contribute to paper waste. This research aims to develop a web application using QR-Code technology based on cloud computing with a Platform as a Service (PaaS) model. The application enables customers to place orders directly through their smartphones. Restaurant owners can also manage the application directly via their smartphones.

The research discusses the development of a food and beverage ordering application using QR-Code technology based on cloud computing with PaaS services. The application is implemented using PHP, HTML, CSS, PostgreSQL as the database, and Heroku as the cloud computing server. Customers place orders through a self-ordering concept by scanning a QR-Code to access the application. Restaurant admins can also manage the ordering application, such as adding new menu items, deleting items, modifying menus, and viewing order reports in real-time. The testing of the research is conducted using Blackbox Testing with the Equivalence Partitioning method.

The results of the research show that the application successfully handles the menu ordering process and order management. QR-Code technology enables customers to place orders via their smartphones. The cloud computing technology with PaaS services allows restaurant owners to manage the application through their smartphones without worrying about server infrastructure. Application testing using Blackbox Testing indicates that all

Keywords: Cloud Computing, PaaS, Application, QR-Code