

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MENU DIGITAL LN FORTUNATE COFFEE BATAM BERBASIS WEB



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
pendidikan program sarjana

Disusun Oleh:

Candra Kusuma

2019131017

Pembimbing:

Ihsan Verdian, S.Kom., M.Kom. ACA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMPUTER
UNIVERSITAS UNIVERSAL
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

NIM : 2019131017
Nama : Candra Kusuma
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan dan Pembuatan Menu Digital LN Fortunate
Coffee Batam Berbasis Web

Telah disetujui untuk dipertanggung jawabkan di depan dewan penguji pada Sidang Tugas Akhir pada Program Strata Satu (S1) Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika Universitas Universal.

Batam, ... Juli 2023

Pembimbing

Ihsan Verdian, S.Kom., M.Kom. ACA

NIDN. 1022038901

Koordinator Program Studi Teknik Informatika

Yonky Pernando, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 1013049001

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Perancangan Dan Pembuatan Menu Digital LN Fortunate Coffee Batam Berbasis Web

Disusun Oleh:

Candra Kusuma

2019131017

Pembimbing

Ihsan Verdian, S.Kom., M.Kom. ACA

NIDN. 1022038901

Tanggal: ... Juli 2023

Batam, ... Juli 2023

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Universal

Koordinator Program Studi

Yonky Pernando, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 1013049001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 2019131017

Nama : Candra Kusuma

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Perancangan dan Pembuatan Menu Digital LN Fortunate
Coffee Batam Berbasis Web

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan (plagiat), belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun atau dalam bentuk apapun, serta belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima sanksi apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap tugas akhir saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Batam, ... Juli 2023

Yang membuat pernyataan

Candra Kusuma

2019131017

ABSTRAK

Bidang *food and beverages* merupakan salah satu bisnis yang memiliki keuntungan cukup tinggi karena makanan merupakan kebutuhan pokok bagi setiap orang. Untuk menunjang bisnis *food and beverages*, pelaku bisnis harus dapat meningkatkan jumlah konsumen dengan memanfaatkan teknologi informasi. Pada penelitian yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Menu Digital LN Fortunate Coffee Batam Berbasis Web”, maka penulis membuat sebuah website *Infortunatecoffee.site* yaitu sebuah website untuk mempermudah proses bisnis terutama pada bagian pemesanan yang ada pada LN Fortunate Coffee. Website dibuat dengan *framework Laravel* dan *Figma* untuk tampilan aplikasi serta menggunakan *Blender* untuk pembuatan aset 3D. Pengembangan website menggunakan metode *Prototype* yang merupakan pendekatan dari *SDLC (Software Development Life Cycle)*. Cara mengakses website dapat dilakukan dengan dua cara yaitu melakukan *scan* pada QR Code yang terletak pada meja LN Fortunate Coffee atau dengan mengetikkan *link Infortunatecoffee.site* pada browser pencarian. Berdasarkan hasil implementasi dan testing yang dilakukan kepada 20 orang responden dengan metode *User Acceptable Testing*, mendapatkan hasil rata-rata sebesar 91,875% dengan kategori sangat baik.

Kata Kunci: *website, food and beverages, 3 dimensi, pemesanan, vegetarian*

ABSTRACT

The food and beverages is one of the businesses that has a fairly high profit because food is a basic need for everyone. To support the food and beverages business, the businessmen must be able to increase the number of consumers by utilizing information of technology. In the research of "Design and Making Web-Based Digital Menu of LN Fortunate Coffee Batam", the author created a website Infortunatecoffee.site which is a website to facilitate business processes, especially in the ordering section at LN Fortunate Coffee. The website is made by using Laravel and Figma frameworks for application display and using Blender for 3D asset creation. Website development uses the prototype method which is an approach from SDLC (Software Development Life Cycle). How to access the website can be done in two ways, namely scanning the QR Code located on the LN Fortunate Coffee's tables or by typing the Infortunatecoffee.site link in the search browser. Based on the results of implementation and testing conducted on 20 respondents using the User Acceptable Testing method, getting an average result of 91.875% in the very good category.

Key Words: *website, food and beverages, 3 dimension, ordering, vegetarian*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Menu Digital LN Fortunate Coffee Batam berbasis Web”. Adapun penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang Sarjana Program Studi Teknik Informatika di Universitas Universal, Batam. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, saran dan dorongan baik dari awal sampai akhir penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Bapak Thian Djoen Sin dan Ibu Miriani selaku orang tua penulis
2. Suryo Widiatoro, S.T., MM.SI., M.Com (IS) selaku Dekan Fakultas Komputer
3. Bapak Ihsan Verdian S.Kom., M.Kom. ACA selaku dosen pembimbing tugas akhir.
4. Ibu Ida Suryani selaku pengurus LN Fortunate Coffee.
5. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika, yang telah membantu saya dengan dukungan semangat yang luar biasa.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, besar harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Batam, ... Juli 2023

Candra Kusuma

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.2 Penelitian Terdahulu	65
BAB III METODE PENELITIAN.....	73
3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	73
3.2 Metode Penelitian.....	73
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	79
4.1 Perancangan UML	79
4.2. Pembuatan 3 Dimensi	98
4.3. Implementasi.....	104
4.4. Pengujian	109
BAB V PENUTUP.....	124
5.1. Kesimpulan	124

5.2. Saran	124
DAFTAR PUSTAKA	126
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	132
FORMULIR PERUBAHAN JUDUL TUGAS AKHIR	133
DAFTAR LAMPIRAN.....	134

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Use Case.....	13
Tabel 2. 2 Simbol Class Diagram	15
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	18
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram.....	20
Tabel 2. 5 Simbol State Diagram	23
Tabel 2. 6 Simbol Collaboration Diagram	26
Tabel 2. 7 Simbol Deployment Diagram	28
Tabel 2. 8 Bobot Nilai Jawaban	63
Tabel 2. 9 Penghitungan Skor UAT.....	64
Tabel 2. 10 Nilai Persentase.....	64
Tabel 2. 11 Penelitian Terdahulu	65
Tabel 3. 1 Hasil wawancara	74
Tabel 4. 1 Definisi Use Case.....	80
Tabel 4. 2 Tabel User	84
Tabel 4. 3 Tabel Menu	85
Tabel 4. 4 Tabel Order	86
Tabel 4. 5 Tabel Payment	87
Tabel 4. 6 Tabel Transaction.....	88
Tabel 4.7 Pengujian Black Box.....	109
Tabel 4. 8 Bobot Penilaian Responden	115
Tabel 4. 9 Kriteria Interpretasi Skor	115
Tabel 4. 10 Penghitungan Kegunaan Sistem	116
Tabel 4. 11 Penghitungan antarmuka website	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Use Case Diagram	14
Gambar 2. 2 Contoh Class Diagram	17
Gambar 2. 3 Contoh Activity Diagram	19
Gambar 2. 4 Contoh Sequence Diagram.....	22
Gambar 2. 5 Contoh State Diagram	25
Gambar 2. 6 Contoh Collaboration Diagram	27
Gambar 2. 7 Contoh Deploymnet Diagram	29
Gambar 2. 8 Logo Blender.....	41
Gambar 2. 9 Waterfall.....	46
Gambar 2. 10 Prototype	50
Gambar 2. 11 Agile	51
Gambar 2. 12 Fountain.....	55
Gambar 3. 1 Metode Prototype	73
Gambar 3. 2 Foto bersama narasumber.....	76
Gambar 4. 1 Use Case Website.....	79
Gambar 4. 2 Class Diagram Website	80
Gambar 4. 3 Activity Diagram Konsumen	82
Gambar 4. 4 System Sequence Konsumen	83
Gambar 4. 5 Tampilan Register	89
Gambar 4. 6 Tampilan Home.....	90
Gambar 4. 7 Tampilan Modal Order.....	90
Gambar 4. 8 Tampilan List Cart	91
Gambar 4. 9 Tampilan Metode Pembayaran.....	91
Gambar 4. 10 Tampilan Transfer	92
Gambar 4. 11 Tampilan Tunai	92
Gambar 4. 12 Tampilan Konfirmasi	93
Gambar 4. 13 Tampilan Register	93
Gambar 4. 14 Tampilan Home.....	94
Gambar 4. 15 Tampilan Modal Order.....	95

Gambar 4. 16 Tampilan list pada cart	95
Gambar 4. 17 Tampilan metode pembayaran	96
Gambar 4. 18 Tampilan Transfer	97
Gambar 4. 19 Tampilan Tunai	97
Gambar 4. 20 Tampilan Konfirmasi	98
Gambar 4. 21 Foto referensi makanan	99
Gambar 4. 22 Website Sketchfab	99
Gambar 4. 23 Aset 3 Dimensi	100
Gambar 4. 24 Menyusun aset.....	100
Gambar 4. 25 Memasukkan Tekstur	101
Gambar 4. 26 Membuat lingkaran	102
Gambar 4. 27 Memilih Cursor to Selected.....	102
Gambar 4. 28 Memilih Selection to Cursor	103
Gambar 4. 29 Memilih Follow Path.....	103
Gambar 4. 30 Memberikan aset tambahan.....	104
Gambar 4. 31 Gambar QR	105
Gambar 4. 32 Tampilan Register	105
Gambar 4. 33 Tampilan Home.....	106
Gambar 4. 34 Tampilan Modal Order.....	106
Gambar 4. 35 Tampilan list cart.....	107
Gambar 4. 36 Tampilan Metode Pembayaran.....	107
Gambar 4. 37 Tampilan Transfer	108
Gambar 4. 38 Tampilan Tunai	108
Gambar 4. 39 Tampilan Konfirmasi	109

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 Penghitungan Skor UAT.....	64
Rumus 4. 1 Penghitungan Skor UAT.....	116

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pertumbuhan teknologi dimasa sekarang memberikan dampak yang signifikan terhadap bidang teknologi informasi. Perkembangan teknologi berkembang sangat pesat disebabkan karena adanya kebutuhan sistem informasi bagi setiap bidang pekerjaan. Menurut hasil pendataan data Survei Susenas 2020 yang didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS), sebanyak 53,73% dari masyarakat Indonesia sudah menggunakan internet di tahun 2020. Bukti dari penggunaan internet yang semakin meluas adalah indikasi bahwa masyarakat secara terbuka menerima perkembangan teknologi dan perubahan yang menuju pada masyarakat informasi (Lestari, 2020).

Berdasarkan data dari BPS (2020), pengguna teknologi informasi di Indonesia tergolong besar. Hal tersebut dapat dilihat dalam beberapa bidang contohnya dalam bidang kesehatan, bidang ekonomi, bidang pemerintahan, bidang pendidikan dan bidang sosial budaya (Cholik, 2021). Pada bidang ekonomi terutama bidang bisnis, penggunaan *smartphone* sendiri dapat meningkatkan dari segi penjualan, promosi, kemudahan dalam transaksi serta dapat meningkatkan ketertarikan pelanggan pada bisnis tersebut.

LN Fortunate Coffee merupakan kafe vegetarian yang terletak di Maha Vihara Duta Maitreya Bukit Beruntung, Sungai Panas, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau. LN Fortunate Coffee menjual berbagai makanan

vegetarian yang disajikan dengan buku menu yang terletak pada kasir. Sering kali saat LN Fortunate Coffee sedang ramai, antrian pada kasir menjadi cukup panjang dikarenakan buku menu yang hanya terletak pada meja kasir. Adapun permasalahan lainnya dimana kesalahan pada pemesanan yang dikarenakan adanya salah komunikasi antara kasir dan pelanggan. Hal-hal berikut membuat proses bisnis di LN Fortunate Coffee berjalan kurang efektif dan efisien.

Penulis menarik kesimpulan bahwa teknologi informasi perlu diterapkan dalam bisnis *food and beverages* (F&B) dikarenakan perkembangan dari teknologi informasi dapat membantu proses bisnis dan mempertahankan pelanggan bahkan menarik pelanggan baru. Maka dari itu dibuatlah sebuah teknologi informasi untuk membantu proses bisnis yang dijalankan oleh LN Fortunate Coffee membuat buku menu dan sistem pembayaran menggunakan *cashless* untuk LN Fortunate Coffee.

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi berbagai permasalahan diatas adalah dengan dibuatnya sebuah sistem yang memiliki fitur (1) pengguna dapat masuk kedalam *website* yang berisikan buku menu makanan dan minuman di LN Fortunate Coffee, (2) pengguna melakukan pembayaran secara tunai agar pesannya dapat langsung diproses, (3) pesanan yang telah dibayar oleh pengguna akan langsung ditampilkan pada monitor yang tersedia di dapur, (4) jika tidak melalui monitor, maka menu yang sudah dibayarkan oleh pengguna, akan dikirimkan ke kasir untuk selanjutnya diproses oleh kasir. Dengan dibuatnya beberapa pilihan cara kerja sistem, selanjutnya dilakukan diskusi dengan pihak LN Fortunate Coffee.

Setelah dilakukan diskusi dengan pihak LN Fortunate Coffee, hasil yang didapat yaitu pihak kafe memilih untuk menerapkan solusi membuat *website* untuk

melakukan pemesanan secara online dan langsung diproses oleh kasir. Untuk solusi menggunakan monitor, pihak kafe merasa belum mampu untuk menerapkan hal tersebut. Proses bisnis yang penuli rencanakan adalah dimulai dari *website* yang dibuat akan menampilkan menu dan bentuk 3D dari menu tersebut untuk menarik perhatian dari pengunjung, setelah itu pengunjung akan memasukkan pesanan yang telah dipilih ke dalam *cart* yang ada pada *website*. Lalu, pelanggan dapat melakukan pembayaran secara tunai. Setelah pelanggan melakukan pembayaran, pesanan yang telah dimasukan kedalam *cart* akan dikirimkan kepada kasir dimana kasir akan memastikan pesanan telah dibayarkan atau belum. Jika pesanan telah dipastikan, kasir akan mencetak pesanan dengan menggunakan mesin kasir yang selanjutnya diserahkan ke koki.

Pengembangan sistem akan dilakukan dengan menggunakan metode *prototype* yang termasuk dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC). Metode *prototype* memiliki tujuh tahap yang meliputi analisis kebutuhan, pembuatan desain *prototype*, evaluasi *prototype*, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem dan penggunaan sistem (Setiawan, 2021).

Sistem yang dibuat akan disajikan dalam bentuk *website* interaktif. *Website* adalah sekumpulan halaman yang dirancang untuk dapat menampilkan teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan kombinasi diantaranya. *Website* interaktif memungkinkan interaksi dua arah antara pengunjung dan pengelola *website*, dengan kemampuan mengirim dan menerima informasi yang cepat, pembaruan secara berkala, akses yang mudah dan keterhubungan dengan sumber-sumber lainnya. Selain itu, *website* interaktif juga memberikan informasi secara dua arah dan menyediakan fitur-fitur bagi pengguna. *Website* interaktif dinilai tepat

dikarenakan dapat memberikan suasana baru bagi para pengguna (Pandu et al., 2022).

Website yang dibuat akan memunculkan aset 3D dalam bagian menu makanan. Pembuatan aset 3D akan menggunakan *software* Blender. Blender merupakan perangkat lunak gratis dan *open source* yang digunakan untuk membuat aset 3 dimensi. Blender memiliki dukungan penuh untuk seluruh alur kerja yang meliputi pemodelan, *rigging*, animasi, simulasi, *rendering*, komposting dan *motion tracking*. Selain itu, Blender juga dapat digunakan untuk pengeditan video dan pembuatan permainan (Zebua et al., 2020).

Kemajuan teknologi informasi membantu dalam mengakses data dengan akurat dan cepat. *Quick Response Code (QR Code)* merupakan bentuk evolusi dari *barcode* satu dimensi menjadi *barcode* dua dimensi. *QR Code* merupakan pengembangan dari *barcode* tradisional yang hanya dapat menampung hingga 20 karakter alfanumerik. Selain itu, *QR Code* memiliki keunggulan dalam hal biaya implementasi yang tidak lebih mahal dibandingkan dengan teknologi lain seperti *Radio Frequency Identification (RFID)* maupun teknologi lainnya (Munawar, 2019). *QR Code* digunakan untuk mengakses *website* untuk buku menu di LN Fortunate Coffee. Dari *website* tersebut, pengguna dapat melakukan pemesanan menu yang tersedia di LN Fortunate Coffee.

Proses pengkodean akan dilakukan menggunakan *Visual Studio Code* yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, serta menggunakan *database MySQL* dan menggunakan transaksi melalui Bank Central Asia (BCA) untuk melakukan pembayaran yang menggunakan metode *cashless*.

Dengan dibuatnya *website* tersebut, diharapkan dapat meminimalisir adanya kesalahan dalam pemesanan, mengurangi antrian pada kasir serta menarik perhatian pelanggan dengan sistem baru tersebut. *Website* ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi LN Fortunate Coffee. Sehingga *website* ini menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan pelayanan yang ada di kafe tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah berdasarkan latar belakang pada penelitian ini, yaitu:

1. Antrian yang cukup panjang saat ada pelanggan yang melihat menu dan melakukan pemesanan di kasir.
2. Belum adanya sistem yang membantu mengurangi kesalahan komunikasi pada pemesanan di LN Fortunate Coffee.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana menghilangkan antrian panjang di kasir saat melakukan pesanan di LN Fortunate Coffee?
2. Bagaimana cara mengurangi kesalahan komunikasi antara konsumen dan kasir di LN Fortunate Coffee?

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup berdasarkan latar belakang pada penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini mencakup pemesanan makanan dan minuman pada LN Fortunate Coffee.

2. Penelitian ini mencakup *user interface dan experience* dalam pemesanan makanan dan minuman.
3. Penelitian ini menggunakan metode *prototype* dalam membuat perancangan pada *website*.
4. Penelitian menggunakan aplikasi Blender untuk pembuatan aset 3D.
5. Penelitian ini menggunakan niagahoster untuk *hosting website* agar dapat diakses pengguna.
6. Penelitian ini menggunakan metode *User Acceptance Testing* untuk mengukur kualitas *website* dimata pengguna.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat digital menu di LN Fortunate Coffee agar dapat diakses oleh pengguna agar mengurangi antrian di kasir
2. Membuat sistem pemesanan agar pesanan menjadi lebih rinci untuk mengurangi kesalahan komunikasi antara konsumen dan kasir

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan LN Fortunate Coffee bisa lebih maju dengan adanya *website* buku menu dan sistem yang mengurangi kesalahan dalam pemesanan.

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan LN Fortunate Coffee dapat menjadi salah satu kafe yang menerapkan teknologi informasi untuk menarik perhatian pengunjung

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca bagaimana cara menampilkan aset 3D kedalam sebuah *website*.

2. Manfaat Praktis

a. Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam bisnis F&B agar dapat menampilkan menu kafe yang lebih lengkap dan menarik serta menunjukkan kemajuan pada teknologi informasi dibidang F&B.

b. Almamater

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi dan kajian ilmu baru kepada almamater terutama yang berhubungan dengan *website* interaktif 3D.

c. Penulis

Penulis dapat meningkatkan pemahaman tentang pembuatan *website* interaktif 3D. Hasil penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman penulis mengenai kemampuan *website* 3D untuk menunjang bisnis F&B.

d. Pihak LN Fortunate Coffee

Hasil penelitian ini diharapkan mempermudah LN Fortunate Coffee untuk memberikan pelayanan yang lebih mudah dan menarik kepada pelanggan dengan menu yang bisa diakses secara *website* dan dapat menampilkan menu 3D.