

**SYSTEM ARCHITECTURE DESIGN
REKAYASA PERANGKAT LUNAK
(UTS)**



Disusun Oleh :

Rafli Tsaqif Zul Fahmi (G.231.21.0108)

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS SEMARANG
2023**

Chinese Food Restaurant

A. BUSINESS ARCHITECTURE

Visi :

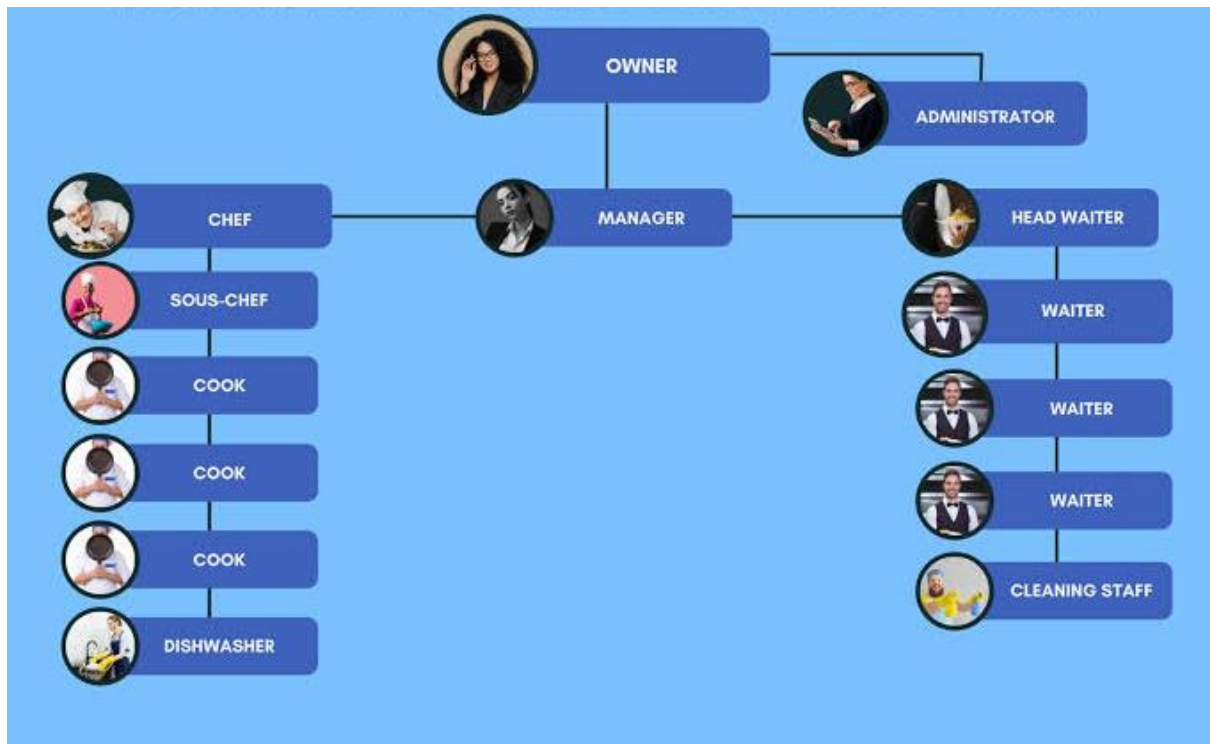
Menjadi destinasi utama bagi pecinta kuliner chinese food, di mana kami menghadirkan pengalaman autentik yang memadukan cita rasa klasik dengan sentuhan kreatif, menjadikan restoran kami sebagai simbol keunggulan dalam hidangan Chinese food dan memberikan pelanggan kami kenangan tak terlupakan.

Misi :

1. Kualitas Makanan Unggul
2. Pelayanan Pelanggan Terbaik
3. Inovasi Menu Beragam
4. Kestabilan Persediaan
5. Komitmen Lingkungan

Tata Kelola:

A. Struktur Organisasi:



1. Pemilik Restoran(Owner):

- Pemilik restoran bertanggung jawab atas kepemilikan dan pengelolaan bisnis.

2. Administrator Restoran:

- Administrator restoran membantu pemilik dalam tugas-tugas administratif dan pengelolaan umum.

3. Manajer Umum:

- Manajer umum mengawasi operasi sehari-hari dan semua aspek restoran.

4. Koki Utama:

- Koki utama bertanggung jawab atas perencanaan menu dan pengelolaan dapur.

5. Sous-Chef:

- Sous-Chef adalah asisten koki utama dan membantu dalam memasak dan pengelolaan dapur.

6. Koki:

- Para koki mempersiapkan hidangan sesuai dengan resep yang telah ditentukan.

7. Washer (Pencuci Piring):

- Pencuci piring bertanggung jawab atas pencucian peralatan dan peralatan makan.

8. Kepala Pelayan (Head Waiter):

- Kepala pelayan mengkoordinasikan staf layanan dan memastikan pengalaman pelanggan yang baik.

9. Pelayan:

- Para pelayan melayani pelanggan, mengambil pesanan, dan memberikan makanan dan minuman.

10. Staf Pembersih (Cleaning Staff):

- Staf pembersih bertugas membersihkan dan merawat kebersihan restoran.

B. Teknologi Informasi (TI):

- **Sistem Point of Sale (POS):** Digunakan untuk menerima pesanan dan mengelola pembayaran.
- **Sistem Reservasi Online:** Memudahkan pelanggan untuk memesan meja secara online.
- **Sistem Manajemen Persediaan:** Berguna untuk mengawasi persediaan bahan makanan dan minuman.
- **Perangkat Mobile untuk Pelayan:** Membantu pelayan dalam mengambil pesanan dan mengirimkannya ke dapur.
- **Sistem Keamanan dan Keamanan Data:** Untuk melindungi informasi pelanggan dan transaksi.
- **Sistem Manajemen Pelanggan:** Memungkinkan pelacakan preferensi pelanggan.

- **Sistem Kebersihan dan Kebersihan:**
Digunakan untuk jadwal pembersihan dan pemeliharaan restoran.
- **Website dan Media Sosial:** Berguna untuk promosi, komunikasi, dan interaksi dengan pelanggan

Proses Bisnis:

- 1. Pemesanan dan Reservasi:**
 - Pelanggan membuat reservasi atau datang langsung ke restoran.
- 2. Penerimaan Pesanan:**
 - Pelayan mengambil pesanan makanan dan minuman dari pelanggan.
- 3. Pengiriman Pesanan:**
 - Pesanan diteruskan ke dapur untuk dipersiapkan oleh koki.
- 4. Persiapan Makanan:**
 - Koki dan staf dapur memasak dan menyajikan hidangan.
- 5. Pengantaran Makanan:**
 - Pelayan memberikan makanan kepada pelanggan.
- 6. Pembayaran:**
 - Pelayan atau kasir menerima pembayaran dari pelanggan.
- 7. Manajemen Kebersihan:**
 - Staf pembersih menjaga kebersihan restoran.
- 8. Manajemen Persediaan:**
 - Memastikan persediaan bahan makanan dan minuman selalu mencukupi.
- 9. Manajemen Pelanggan:**
 - Menciptakan hubungan baik dengan pelanggan dan mencatat preferensi mereka.
- 10. Promosi dan Pemasaran:**
 - Memasarkan restoran melalui media sosial atau iklan.

11. Manajemen Keuangan:

- Memantau pengeluaran dan pendapatan restoran.

12. Manajemen SDM:

- Merekrut, melatih, dan mengelola staf.

Data Arsitektur

1. Sistem Point of Sale (POS):

Software yang digunakan untuk mengelola pesanan dan pembayaran.

2. Sistem Reservasi Online:

Platform yang memungkinkan pelanggan memesan meja melalui internet.

3. Sistem Manajemen Persediaan:

Perangkat lunak yang memantau stok bahan makanan dan minuman.

4. Aplikasi Pelayan Mobile:

Aplikasi yang memungkinkan pelayan mengambil dan mengirim pesanan secara langsung ke dapur.

5. Sistem Keamanan Data:

Perlindungan data pelanggan dan transaksi dengan penggunaan enkripsi.

6. Sistem Manajemen Pelanggan:

Basis data pelanggan dan perangkat lunak untuk melacak preferensi dan perilaku pelanggan.

7. Sistem Pemesanan Online:

Aplikasi yang memungkinkan pelanggan memesan makanan secara online.

8. Sistem Kebersihan dan Kebersihan:

Jadwal pembersihan dan pemeliharaan yang diatur oleh perangkat lunak.

9. Sistem Keuangan dan Akuntansi:

Perangkat lunak yang digunakan untuk melacak transaksi keuangan dan laporan keuangan.

Aplikasi dan Sistem yang Digunakan

1. Sistem Point of Sale (POS):

Digunakan untuk menerima pesanan dan mengelola pembayaran pelanggan.

2. Sistem Reservasi Online:

Memungkinkan pelanggan memesan meja melalui situs web atau aplikasi.

3. Sistem Manajemen Persediaan:

Untuk mengawasi stok bahan makanan dan minuman.

4. Aplikasi Pelayan Mobile:

Memungkinkan pelayan mengambil dan mengirim pesanan langsung ke dapur.

5. Sistem Keamanan Data:

Untuk melindungi informasi pelanggan dan transaksi.

6. Sistem Manajemen Pelanggan:

Dapat berupa basis data pelanggan dan perangkat lunak CRM (Customer Relationship Management) untuk melacak preferensi pelanggan.

7. Sistem Pemesanan Online:

Memungkinkan pelanggan memesan makanan secara online.

8. Sistem Kebersihan dan Kebersihan:

Digunakan untuk merencanakan jadwal pembersihan dan pemeliharaan.

9. Sistem Keuangan dan Akuntansi:

Untuk melacak transaksi keuangan dan laporan keuangan.

10. Sistem TI:

Untuk mengelola infrastruktur teknologi termasuk perangkat keras dan jaringan.

11. Aplikasi Karyawan:

Untuk manajemen jadwal, pelaporan, atau pelatihan karyawan.

12. Situs Web dan Media Sosial:

Digunakan untuk promosi dan interaksi dengan pelanggan.

Arsitektur Teknologi

1. Jaringan Komputer:

Infrastruktur jaringan yang menghubungkan semua perangkat dalam restoran, termasuk komputer, POS, dan perangkat mobile.

2. Perangkat Keras:

Ini mencakup komputer, server, perangkat POS, perangkat mobile, router, dan peralatan lainnya yang digunakan dalam operasi.

3. Perangkat Lunak Aplikasi:

Aplikasi seperti sistem POS, perangkat lunak reservasi, perangkat lunak manajemen persediaan, dan aplikasi pelacakan pelanggan.

4. Sistem Keamanan:

Kamera pengawas, alarm, dan sistem keamanan lainnya untuk melindungi restoran.

5. Peralatan Dapur dan Masak:

Perangkat yang digunakan dalam persiapan makanan, seperti oven, kompor, kulkas, dll.

6. Perangkat Mobile Pelayan:

Smartphone atau tablet yang digunakan oleh pelayan untuk menerima dan mengirim pesanan.

7. Sistem Pencahayaan:

Pencahayaan yang diperlukan dalam restoran untuk menciptakan atmosfer yang sesuai.

8. Peralatan Audio dan Video:

Pengeras suara, layar TV, atau sistem audio yang mungkin digunakan untuk hiburan atau informasi pelanggan.

9. Infrastruktur TI:

Ini mencakup perangkat keras server, perangkat penyimpanan, dan jaringan yang mendukung operasi TI restoran.

10. Koneksi Internet:

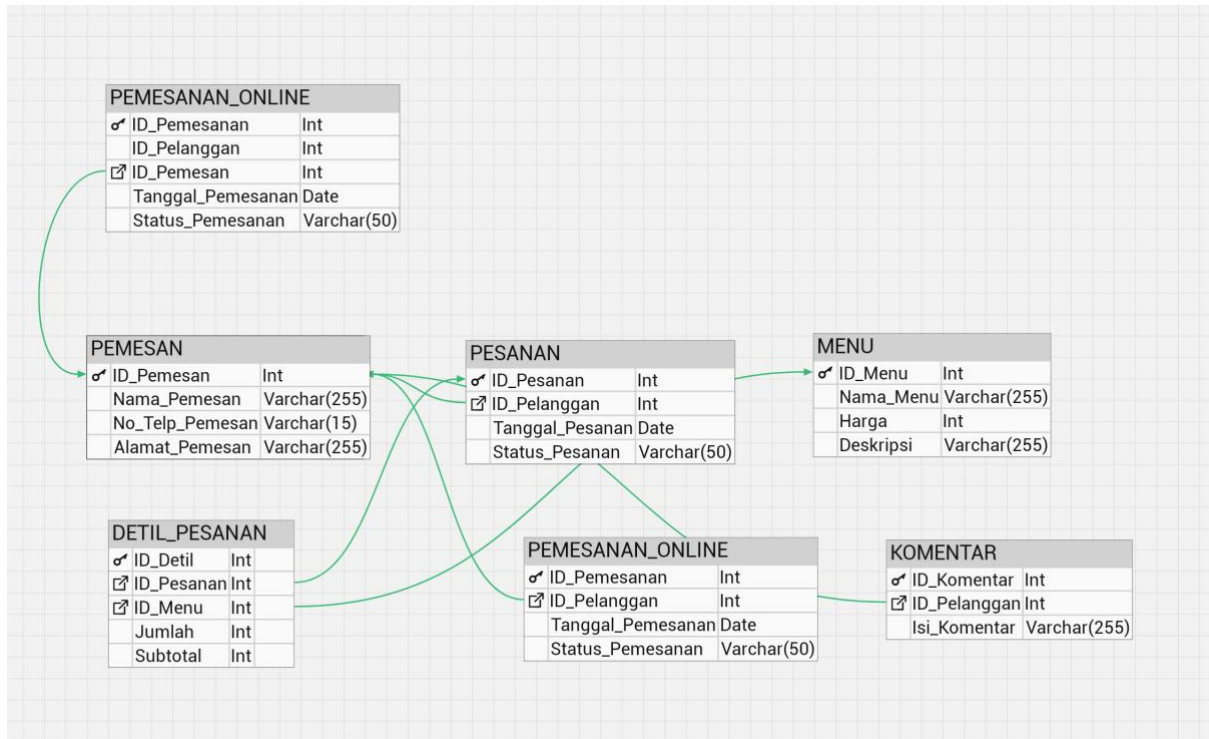
Restoran perlu koneksi internet yang cepat dan andal untuk menerima pesanan online, menangani transaksi, dan menjalankan aplikasi.

11. Peralatan Khusus:

Ini bisa mencakup peralatan khusus yang digunakan dalam masakan khas Cina, seperti wajan, alat untuk membuat mie, dll.

B. DATA ARCHITECTURE

1. ERD



Penjelasan Relasi Antar Tabel pada Diagram ERD:

1. Tabel PELANGGAN:

- Menyimpan informasi tentang pelanggan seperti ID_Pelanggan, Nama_Pelanggan, No_Telp, dan Alamat.
- Relasi: Terhubung dengan tabel PESANAN melalui ID_Pelanggan. Setiap pelanggan dapat memiliki satu atau lebih pesanan.

2. Tabel PESANAN:

- Mencatat detail pesanan seperti ID_Pesanan, Tanggal_Pesanan, dan Status_Pesanan.
- Relasi: Terhubung dengan tabel DETIL_PESANAN melalui ID_Pesanan. Satu pesanan dapat memiliki beberapa detail pesanan.

3. Tabel MENU:

- Berisi informasi tentang menu seperti ID_Menu, Nama_Menu, Harga, dan Deskripsi.
- Relasi: Terhubung dengan tabel DETIL_PESANAN melalui ID_Menu. Setiap menu dapat muncul dalam satu atau lebih detail pesanan.

4. Tabel DETIL_PESANAN:

- Menyimpan informasi spesifik tentang setiap detail pesanan, termasuk ID_Detil, Jumlah, dan Subtotal.
- Relasi: Terhubung dengan tabel PESANAN melalui ID_Pesanan dan dengan tabel MENU melalui ID_Menu.

5. Tabel PEMESANAN_ONLINE:

- Mencatat pesanan yang ditempatkan secara online, dengan atribut seperti ID_Pemesanan, Tanggal_Pemesanan, dan Status_Pemesanan.

- Relasi: Terhubung dengan tabel PELANGGAN melalui ID_Pelanggan dan dapat terhubung dengan tabel PEMESAN melalui ID_Pemesan jika pemilihan pemimpin diterapkan.

6. Tabel KOMENTAR:

- Berisi feedback atau komentar pelanggan terkait pelayanan.

- Relasi: Terhubung dengan tabel PELANGGAN melalui ID_Pelanggan.

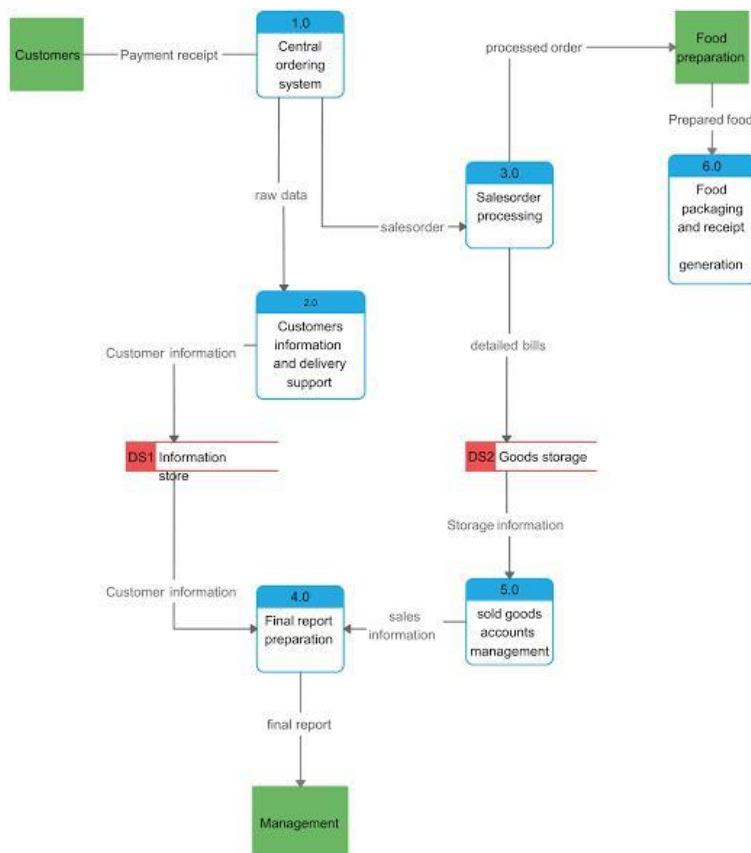
7. Tabel PEMESAN:

- Mencatat informasi pesan yang terlibat dalam pemesanan online.

- Relasi: Terhubung dengan tabel PEMESANAN_ONLINE melalui ID_Pemesan.

Melalui relasi ini, dapat dilihat bagaimana setiap entitas terkait satu sama lain dalam rangka menciptakan struktur data yang terorganisir dan terintegrasi. Relasi ini memungkinkan sistem untuk dengan mudah melacak pesanan, pelanggan, menu, dan informasi terkait lainnya, mendukung operasional yang efisien dalam lingkungan Chinese Food Restaurant.

2. DFD



C. INFRASTRUKTUR ARCHITECTURE

Dalam konteks restoran Chinese Food, infrastruktur architecture harus mendukung operasional sehari-hari, termasuk pemesanan di tempat, pemesanan online, manajemen menu, dan efisiensi dapur. Berikut adalah elemen-elemen kunci dari infrastruktur architecture untuk restoran ini:

1. Jaringan Komputer:

- Deskripsi: Infrastruktur jaringan yang kuat dan aman untuk menghubungkan semua perangkat, termasuk komputer kasir, sistem pemesanan online, dan perangkat mobile pelayan.

- Komponen Utama: Router, Switch, Firewall.

2. Perangkat Keras:

- Deskripsi: Komputer, server, dan perangkat keras lainnya yang mendukung operasional restoran, termasuk komputer kasir, server database, dan perangkat mobile.

- Komponen Utama: Komputer Kasir, Server Database, Perangkat Mobile Pelayan.

3. Perangkat Lunak Aplikasi:

- Deskripsi: Aplikasi yang mendukung manajemen restoran, seperti sistem pemesanan, manajemen inventaris, dan aplikasi pelayan.

- Komponen Utama: Sistem Point of Sale (POS), Aplikasi Pemesanan Online, Aplikasi Manajemen Dapur.

4. Sistem Keamanan:

- Deskripsi: Perlindungan terhadap data pelanggan, transaksi, dan informasi internal restoran.

- Komponen Utama: Kamera Pengawas, Sistem Keamanan Data.

5. Peralatan Dapur dan Masak:

- Deskripsi: Perangkat yang digunakan dalam persiapan makanan, seperti oven, kompor, kulkas, dll.

- Komponen Utama: Oven, Kompor, Kulkas, Peralatan Memasak Khusus Cina.

6. Perangkat Mobile Pelayan:

- Deskripsi: Smartphone atau tablet yang digunakan oleh pelayan untuk menerima dan mengirim pesanan langsung ke dapur.

- Komponen Utama: Smartphone, Tablet.

7. Sistem Pencahayaan dan Peralatan Audio-Video:

- Deskripsi: Menciptakan atmosfer yang sesuai di restoran.

- Komponen Utama: Pencahayaan, Pengeras Suara, Layar TV.

8. Infrastruktur Teknologi Informasi (TI):

- Deskripsi: Manajemen perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan.

- Komponen Utama: Server, Perangkat Penyimpanan, Jaringan.

9. Koneksi Internet:

- Deskripsi: Koneksi internet yang cepat dan andal untuk menerima pesanan online, menangani transaksi, dan menjalankan aplikasi.
- Komponen Utama: Router, Koneksi Broadband.

10. Peralatan Khusus Dapur Cina:

- Deskripsi: Peralatan spesifik untuk memasak masakan Cina.
- Komponen Utama: Wajan, Alat Pembuat Mie, dll.

Infrastruktur architecture yang kokoh dan terintegrasi seperti ini memastikan bahwa setiap aspek operasional restoran Chinese Food berjalan efisien dan dapat menanggapi kebutuhan pelanggan dengan cepat dan akurat.

D. SOFTWARE ARCHITECTURE

Software architecture untuk restoran Chinese Food adalah inti dari sistem informasi yang mengelola berbagai aspek operasional dan pengalaman pelanggan. Berikut adalah elemen-elemen kunci dari software architecture untuk restoran ini:

1. Sistem Point of Sale (POS):

- Deskripsi: Aplikasi yang digunakan untuk menerima pesanan dan mengelola pembayaran pelanggan.
- Fungsi Utama:
 - Penerimaan Pesanan di Tempat.
 - Manajemen Menu dan Harga.
 - Pembayaran dan Transaksi Keuangan.

2. Sistem Pemesanan Online:

- Deskripsi: Platform yang memungkinkan pelanggan memesan makanan secara online.
- Fungsi Utama:
 - Pemesanan Online oleh Pelanggan.
 - Integrasi dengan POS untuk Sinkronisasi Pesanan.
 - Konfirmasi Pemesanan ke Pelanggan.

3. Sistem Manajemen Persediaan:

- Deskripsi: Perangkat lunak yang memantau stok bahan makanan dan minuman.
- Fungsi Utama:

- Pemantauan Persediaan secara Real-Time.
- Pemesanan Otomatis untuk Menjaga Persediaan.
- Integrasi dengan POS untuk Mengurangi Stok.

4. Aplikasi Pelayan Mobile:

- Deskripsi: Aplikasi yang membantu pelayan dalam mengambil pesanan dan mengirimkannya ke dapur.

- Fungsi Utama:
 - Penerimaan Pesanan dari Pelanggan.
 - Pengiriman Pesanan ke Dapur secara Langsung.
 - Komunikasi Cepat antara Pelayan dan Dapur.

5. Sistem Keamanan dan Keamanan Data:

- Deskripsi: Perlindungan terhadap informasi pelanggan dan transaksi melalui penggunaan enkripsi.
- Fungsi Utama:
 - Keamanan Data Pelanggan.
 - Pengamanan Transaksi Keuangan.
 - Pengendalian Akses Pengguna.

6. Sistem Manajemen Pelanggan:

- Deskripsi: Memungkinkan pelacakan preferensi pelanggan dan memberikan layanan yang disesuaikan.

- Fungsi Utama:
 - Basis Data Pelanggan.
 - Analisis Preferensi Pelanggan.
 - Notifikasi dan Promosi Khusus.

7. Sistem Kebersihan dan Kebersihan:

- Deskripsi: Digunakan untuk jadwal pembersihan dan pemeliharaan restoran.
- Fungsi Utama:
 - Penjadwalan Rutin untuk Pembersihan.
 - Pemantauan Kebersihan Restoran.
 - Manajemen Peralatan Kebersihan.

8. Website dan Media Sosial:

- Deskripsi: Berguna untuk promosi, komunikasi, dan interaksi dengan pelanggan.
- Fungsi Utama:

- Penyediaan Informasi Menu dan Lokasi.
- Pemesanan Online melalui Situs Web.
- Promosi melalui Media Sosial.

Software architecture ini memastikan bahwa setiap bagian dari operasional restoran dapat berinteraksi dan berkomunikasi secara efisien, meningkatkan pengalaman pelanggan dan meningkatkan efisiensi bisnis secara keseluruhan.