

Software Design Document (SDD)

P.P.S.!

Kelompok 1

Pembuatan Website Justfabel Art Carpet

Dokumen Rancangan Perangkat Lunak

Nama Penyusun: Kelompok 1

Bagian: UI/UX Designer

Workstation:

Tanggal: (11/29/2024)

Daftar Isi

1.	PENDAHULUAN	2
1.1	Tujuan	2
1.2	Ruang Lingkup	2
1.3	Ikhtisar	2
1.4	Referensi Material	2
1.5	Definisi dan Singkatan	2
2.	GAMBARAN UMUM SISTEM	2
3.	ARSITEKTUR SISTEM	2
3.1	Rancangan Arsitektur	2
3.2	Deskripsi Dekomposisi	3
3.3	Alasan Rancangan	3
4.	RANCANGAN DATA	3
4.1	Deskripsi Data	3
4.2	Kamus Data	3
5.	RANCANGAN KOMPONEN	3
6.	RANCANGAN ANTARMUKA	4
6.1	Gambaran Umum Rancangan Antarmuka	4
6.2	Tampilan Layar	4
6.3	Tampilan Layar dan Tindakan	4
7.	MATRIKS PERSYARATAN	4
8.	LAMPIRAN	4

1. PENDAHULUAN

1.1 Tujuan

Dokumen desain perangkat lunak ini menjelaskan arsitektur dan desain sistem untuk website e-commerce Jusfabel Art Carpet. Website ini dirancang untuk mempermudah pelanggan dalam melihat katalog produk, melakukan transaksi pembelian, dan memperoleh informasi produk secara detail. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas produk, memperluas pasar, dan mendukung strategi pemasaran digital

1.2 Ruang Lingkup

Website ini mencakup fitur-fitur berikut:

- Menampilkan katalog produk karpet.
- Shopping cart untuk memproses pembelian.
- Integrasi media sosial (WhatsApp) untuk berkomunikasi dengan customer service.
- Dashboard admin untuk manajemen konten, produk, dan pesanan.
- Optimasi SEO dan analitik pengunjung

1.3 Ikhtisar

Berikan gambaran umum tentang dokumen dan organisasinya.

Dokumen ini mencakup penjelasan terkait gambaran umum sistem, arsitektur sistem, desain data, rancangan antarmuka, serta persyaratan matriks yang digunakan

1.4 Referensi Material *(Bagian ini optional)*

Buat daftar dokumen apa pun, jika ada, yang digunakan sebagai sumber informasi untuk rencana pengujian.

[illegible]

1.5 Definisi dan Singkatan *(Bagian ini opsional)*

Berikan definisi semua istilah, persamaan, dan singkatan yang mungkin ada untuk menafsirkan SDD dengan benar. Definisi ini harus berupa item yang digunakan dalam SDD yang kemungkinan besar tidak diketahui oleh pengguna.

ISTILAH	DEFINISI

2. GAMBARAN UMUM SISTEM

Berikan deskripsi umum tentang fungsionalitas, konteks, dan rancangan proyek. Berikan informasi latar belakang jika perlu.

- Website Jusfabel Art Carpet adalah platform e-commerce yang dirancang untuk meningkatkan kemudahan pelanggan dalam mencari, membeli, dan memperoleh informasi tentang produk karpet. Sistem ini menggantikan metode pemasaran tradisional dengan memanfaatkan teknologi digital untuk menjangkau pasar yang lebih luas.
- Sistem ini terdiri dari dua modul utama:
 - Modul Pelanggan: Untuk menampilkan katalog produk, memfasilitasi pemesanan, dan menyediakan integrasi komunikasi dengan WhatsApp.
 - Modul Admin: Untuk manajemen produk, kategori, pesanan, dan analitik pengunjung.
- Sistem akan berjalan pada server hosting dengan spesifikasi minimum RAM 4GB, menggunakan framework Bootstrap (PHP) untuk backend dan MySQL untuk basis data.

Fungsionalitas Utama :

- Menampilkan katalog produk karpet berdasarkan kategori.
- Memfasilitasi pelanggan untuk menambahkan produk ke keranjang belanja.
- Mendukung proses checkout melalui integrasi WhatsApp.
- Dashboard admin untuk mengelola data produk, kategori, dan pesanan.

3. ARSITEKTUR SISTEM

3.1 Rancangan Arsitektur

1. Subsistem Utama

- **Frontend (User Interface)**
 - **Tanggung Jawab:** Menyediakan antarmuka pengguna untuk pelanggan dan admin.
 - **Fungsionalitas:**
 - Menampilkan katalog produk.
 - Memfasilitasi pencarian produk dan filter berdasarkan kategori.
 - Menyediakan keranjang belanja untuk pelanggan.
 - Halaman checkout dan integrasi dengan WhatsApp untuk pemrosesan pembayaran.
 - **Teknologi:** HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap (untuk tampilan responsif).
- **Backend (Business Logic)**
 - **Tanggung Jawab:** Mengelola logika aplikasi dan integrasi antara frontend dan database.
 - **Fungsionalitas:**
 - Memproses permintaan pelanggan, termasuk pembelian dan pendaftaran pengguna.
 - Mengelola data produk, pesanan, dan transaksi.
 - Menyediakan API untuk integrasi dengan WhatsApp.
 - **Teknologi:** PHP, Laravel (untuk pengembangan API dan manajemen data).
- **Database (Data Storage)**
 - **Tanggung Jawab:** Menyimpan data produk, pengguna, pesanan, dan transaksi.
 - **Fungsionalitas:**
 - Menyediakan penyimpanan terstruktur untuk produk, data transaksi, dan pengguna/admin.
 - Mengelola relasi antar tabel, seperti produk, transaksi, dan pengguna.
 - **Teknologi:** MySQL.

2. Kolaborasi Antar Subsistem

- **Frontend dan Backend:** Frontend berkomunikasi dengan backend untuk mengambil data produk, menambah produk ke keranjang belanja, dan mengelola transaksi. Permintaan yang dikirim dari frontend diproses oleh backend, yang kemudian memberikan respons berupa data atau instruksi.
- **Backend dan Database:** Backend mengelola interaksi dengan database untuk menyimpan dan mengambil data produk, transaksi, dan pengguna. Sistem ini mendukung operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada data tersebut.
- **Frontend dan Admin Dashboard:** Admin menggunakan dashboard untuk mengelola konten produk yang ditampilkan kepada pengguna. Frontend mengambil data yang dikelola oleh admin untuk ditampilkan di katalog produk.

3.2 Deskripsi Dekomposisi

1. Frontend (UI/UX)

- **Deskripsi:** Modul ini bertanggung jawab untuk menampilkan data kepada pengguna dan menerima input dari mereka.
- **Komponen:**
 - Halaman Katalog Produk.
 - Halaman Detail Produk.
 - Keranjang Belanja.
 - Halaman Checkout.
 - Dashboard Admin untuk manajemen data.

2. Backend (Business Logic)

- **Deskripsi:** Backend berfungsi sebagai pengolah data utama dan penghubung antara frontend dan database.
- **Komponen:**
 - API untuk mengambil dan mengirim data.
 - Proses logika bisnis seperti validasi transaksi, manajemen keranjang belanja, dan integrasi WhatsApp.
 - Sistem autentikasi dan otorisasi pengguna.

3. Database

- **Deskripsi:** Database menyimpan semua data yang dibutuhkan oleh sistem secara terstruktur.
- **Komponen:**
 - **Tabel Produk:** Menyimpan data produk (ID, nama, deskripsi, harga, stok, kategori).
 - **Tabel Kategori:** Menyimpan daftar kategori produk.
 - **Tabel Pengguna:** Menyimpan data pelanggan dan admin.
 - **Tabel Pesanan:** Menyimpan data transaksi yang dilakukan oleh pelanggan.

4. Integrasi WhatsApp

- **Deskripsi:** Modul ini menghubungkan sistem dengan WhatsApp untuk memproses checkout dan berkomunikasi dengan pelanggan.
- **Komponen:**
 - API WhatsApp untuk mengirim detail pesanan.
 - Skrip backend untuk mengintegrasikan data checkout dengan pesan otomatis.

3.3 Alasan Rancangan

Sistem dirancang dengan pendekatan modular untuk memisahkan tanggung jawab antar komponen (Frontend, Backend, Database, dan Integrasi WhatsApp), sehingga mempermudah pengembangan, pemeliharaan, dan skalabilitas. Teknologi seperti PHP, MySQL, dan Bootstrap dipilih karena stabilitas dan efisiensinya. Integrasi WhatsApp dirancang untuk menyederhanakan transaksi, sementara dashboard admin mempermudah pengelolaan produk dan pesanan. Struktur ini memastikan keamanan data, fleksibilitas untuk pengembangan di masa depan, serta memberikan pengalaman pengguna yang optimal bagi pelanggan dan admin.

4. RANCANGAN DATA

4.1 Deskripsi Data

1. Produk

- Fungsi: Menyimpan informasi tentang produk karpet yang tersedia untuk dijual.
- Atribut Utama:
 - Nama produk.
 - Deskripsi produk.
 - Harga.
 - Stok.
 - Kategori.
 - Gambar produk.

2. Kategori

- Fungsi: Mengorganisasi produk ke dalam kategori untuk memudahkan pencarian.
- Atribut Utama:
 - Nama kategori.

3. Pengguna

- Fungsi: Menyimpan data tentang pengguna sistem, baik pelanggan maupun admin.
- Atribut Utama:
 - Nama pengguna.
 - Email.
 - Kata sandi.
 - Peran (admin atau pelanggan).

4. Pesanan

- **Fungsi:** Merekam informasi tentang transaksi yang dilakukan oleh pelanggan.
- **Atribut Utama:**
 - ID pesanan.
 - Tanggal pesanan.
 - Total harga.
 - Pengguna terkait.

5. Detail Pesanan

- **Fungsi:** Menyimpan detail produk dalam setiap pesanan.
- **Atribut Utama:**
 - Produk terkait.
 - Jumlah produk yang dipesan.
 - Subtotal (harga per produk dikalikan jumlah).

Hubungan Antar Entitas

- **Produk** memiliki hubungan dengan **Kategori** melalui atribut **Kategori_ID** sebagai foreign key.
- **Pesanan** terhubung dengan **Pengguna** melalui atribut **ID_Pengguna** sebagai foreign key.
- **Detail Pesanan** berhubungan dengan **Pesanan** dan **Produk** melalui atribut **ID_Pesanan** dan **ID_Produk** sebagai foreign key.

Contoh Relasi

Relasi antar entitas dalam sistem:

1. **Produk:** Dapat diklasifikasikan ke dalam satu **Kategori**.
2. **Pengguna:** Dapat melakukan banyak **Pesanan**.
3. **Pesanan:** Terdiri dari beberapa **Detail Pesanan**, yang mengacu pada **Produk**.

4.2 Kamus Data

1. Tabel Produk

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
ID_Produk	INT	11	Primary key, unik untuk setiap produk.
Nama_Produk	VARCHAR	100	Nama produk karpet.
Deskripsi	TEXT	-	Informasi detail tentang produk.
Harga	DECIMAL	10,2	Harga produk dalam satuan mata uang.
Stok	INT	5	Jumlah stok produk yang tersedia.
Kategori_ID	INT	11	Foreign key, mengacu ke tabel Kategori.
Gambar_Produk	VARCHAR	255	Lokasi file gambar produk.

2. Tabel Kategori

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
ID_Kategori	INT	11	Primary key, unik untuk setiap kategori.
Nama_Kategori	VARCHAR	50	Nama kategori produk.

3. Tabel Pengguna

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
ID_Pengguna	INT	11	Primary key, unik untuk setiap pengguna.
Nama	VARCHAR	100	Nama pengguna.
Email	VARCHAR	100	Alamat email pengguna.
Kata_Sandi	VARCHAR	255	Kata sandi yang dienkripsi.
Role	ENUM	10	Peran pengguna (admin atau pelanggan).

4. Tabel Pesanan

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
ID_Pesanan	INT	11	Primary key, unik untuk setiap pesanan.
ID_Pengguna	INT	11	Foreign key, mengacu ke tabel Pengguna.
Tanggal_Pesanan	DATETIME	-	Waktu pesanan dibuat.
Total_Harga	DECIMAL	10,2	Total harga dari semua produk dalam pesanan.

5. Tabel Detail_Pesanan

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
ID_Detail	INT	11	Primary key, unik untuk setiap detail.
ID_Pesanan	INT	11	Foreign key, mengacu ke tabel Pesanan.
ID_Produk	INT	11	Foreign key, mengacu ke tabel Produk.
Jumlah	INT	5	Jumlah unit produk yang dipesan.
Subtotal	DECIMAL	10,2	Harga total untuk produk tertentu.

5. RANCANGAN KOMPONEN

1. Komponen Frontend

- **Fungsi Utama:** Menyediakan antarmuka pengguna (UI) untuk pelanggan dan admin.
- **Sub-Komponen:**
 1. **Katalog Produk:**
 - Menampilkan daftar produk berdasarkan kategori.
 - Fitur pencarian dan filter produk.
 2. **Detail Produk:**
 - Menampilkan informasi detail tentang produk tertentu.
 - Tombol "Tambah ke Keranjang".
 3. **Keranjang Belanja:**
 - Menampilkan daftar produk yang ditambahkan oleh pelanggan.
 - Tombol "Hapus Produk" dan "Checkout".
 4. **Dashboard Admin:**
 - Antarmuka untuk mengelola produk, kategori, dan pesanan.
- **Teknologi:**
 - HTML, CSS, JavaScript.
 - Framework Bootstrap untuk desain responsif.

2. Komponen Backend

- **Fungsi Utama:** Menangani logika bisnis dan mengelola alur data antara frontend dan database.
- **Sub-Komponen:**
 1. **API Produk:**
 - Mengambil, menambah, mengedit, dan menghapus data produk.
 - Endpoint untuk pencarian dan filter produk.
 2. **API Pesanan:**
 - Memproses pesanan pelanggan.
 - Mengelola data keranjang belanja dan transaksi.

3. Autentikasi dan Otorisasi:

- Validasi login pengguna (pelanggan dan admin).
- Pembatasan akses berdasarkan peran (admin vs pelanggan).

4. Integrasi WhatsApp:

- Mengirim detail pesanan melalui API WhatsApp.
- Mengelola komunikasi dengan pelanggan.

• Teknologi:

- PHP (Framework Laravel untuk struktur MVC).
- REST API untuk komunikasi dengan frontend.

3. Komponen Database

- **Fungsi Utama:** Menyimpan dan mengelola data sistem.

• Sub-Komponen:

1. Tabel Produk:

- Menyimpan informasi produk, seperti nama, harga, stok, dan kategori.

2. Tabel Kategori:

- Mengelola kategori produk.

3. Tabel Pengguna:

- Menyimpan data pelanggan dan admin.

4. Tabel Pesanan:

- Merekam data transaksi.

5. Tabel Detail Pesanan:

- Menyimpan rincian produk dalam pesanan tertentu.

• Teknologi:

- MySQL untuk relasi data.

4. Komponen Integrasi

- **Fungsi Utama:** Menghubungkan sistem dengan layanan eksternal.
- **Sub-Komponen:**
 1. **WhatsApp API:**
 - Mengirimkan konfirmasi pesanan atau komunikasi lainnya ke pelanggan.
 - Menyediakan template pesan otomatis.
 2. **Email Notification** (opsional):
 - Mengirimkan email konfirmasi untuk pendaftaran atau pesanan.
- **Teknologi:**
 - Skrip PHP untuk mengintegrasikan layanan API.

Kolaborasi Antar Komponen

- **Frontend** berkomunikasi dengan **Backend** melalui API untuk mengambil dan mengirim data.
- **Backend** mengakses **Database** untuk membaca atau menyimpan informasi.
- **Integrasi WhatsApp** bekerja melalui **Backend** untuk berkomunikasi dengan pelanggan menggunakan detail pesanan yang diambil dari **Database**.

Keunggulan Rancangan

1. **Keterpisahan Tanggung Jawab:**
 - Setiap komponen bertanggung jawab atas fungsi tertentu, memudahkan pengembangan dan pemeliharaan.
2. **Fleksibilitas:**
 - Komponen dapat ditingkatkan atau diganti tanpa memengaruhi bagian lain.
3. **Skalabilitas:**
 - Arsitektur ini memungkinkan penambahan fitur baru di masa depan, seperti pembayaran online atau analitik penjualan.

6. RANCANGAN ANTARMUKA

6.1 Gambaran Umum Antarmuka

1. Antarmuka Pelanggan

Antarmuka ini dirancang untuk pelanggan yang ingin menjelajah produk, menambahkan ke keranjang belanja, dan melakukan transaksi. Berikut adalah fitur utamanya:

- **Halaman Beranda:**
 - Menampilkan produk unggulan atau promo.
 - Navigasi kategori produk.
- **Halaman Katalog Produk:**
 - Menyediakan daftar produk berdasarkan kategori.
 - Fitur pencarian produk dengan filter (harga, kategori, dll.).
- **Halaman Detail Produk:**
 - Informasi lengkap tentang produk, termasuk nama, deskripsi, harga, ulasan, dan stok.
 - Tombol "Tambah ke Keranjang".
- **Keranjang Belanja:**
 - Menampilkan daftar produk yang dipilih dengan subtotal.
 - Tombol "Hapus Produk" dan "Checkout".
- **Halaman Checkout:**
 - Mengumpulkan informasi pelanggan dan metode pembayaran.
 - Integrasi dengan WhatsApp untuk menyelesaikan transaksi.

2. Antarmuka Admin

Antarmuka ini dirancang untuk admin yang bertanggung jawab mengelola konten sistem. Berikut adalah fitur utamanya:

- **Dashboard Utama:**
 - Statistik penjualan, produk terlaris, dan jumlah pesanan.
- **Manajemen Produk:**
 - Tambah, edit, dan hapus produk.
 - Upload gambar produk.
- **Manajemen Kategori:**
 - Menambahkan atau mengedit kategori produk.
- **Manajemen Pesanan:**
 - Melihat daftar pesanan pelanggan.
 - Memperbarui status pesanan (diproses, dikirim, selesai).

- Header:

6.2 Tampilan Layar

Tampilkan wireframe justfabel



6.3 Objek Layar dan Tindakan

1. Halaman Beranda

- Logo: Klik untuk kembali ke beranda.
- Menu Navigasi: Arahkan ke halaman lain.
- Pencarian: Ketik untuk mencari produk.
- Banner Utama: Klik untuk lihat promo produk.
- Produk Unggulan: Klik untuk lihat detail produk.
- Keranjang Belanja: Klik untuk lihat keranjang.
- Footer: Tautan media sosial dan kontak.

2. Halaman Katalog Produk

- Filter Sidebar: Pilih kategori atau harga untuk memfilter produk.
- Daftar Produk: Klik produk untuk lihat detail.

3. Halaman Detail Produk

- Gambar Produk: Klik untuk zoom in.
- Nama & Harga: Informasi produk.
- Deskripsi: Baca info detail produk.
- Tambah ke Keranjang: Klik untuk menambah produk ke keranjang.
- Ulasan: Klik untuk lihat atau menulis ulasan.

4. Halaman Keranjang Belanja

- Produk di Keranjang: Klik untuk hapus produk.
- Total Harga: Informasi harga.
- Tombol Checkout: Klik untuk melanjutkan ke pembayaran.

5. Halaman Checkout

- Formulir Pengiriman: Isi alamat pengiriman.
- Pilihan Pembayaran: Pilih metode pembayaran.
- Selesaikan Pembayaran: Klik untuk konfirmasi dan bayar.

6. Dashboard Admin

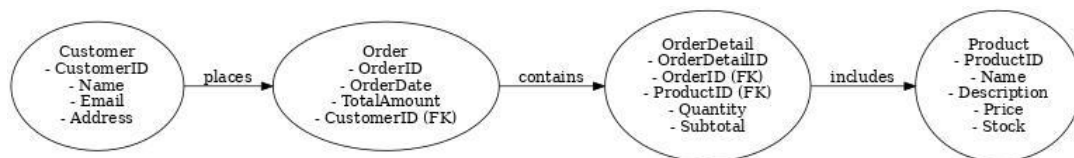
- **Menu Admin:** Akses fitur produk, pesanan, kategori.
- **Daftar Produk:** Klik untuk tambah, edit, atau hapus produk.
- **Daftar Pesanan:** Klik untuk lihat dan update status pesanan.
- **Statistik:** Lihat laporan penjualan.

7. Matriks Persyaratan

ID Persyaratan (SRS)	Deskripsi Persyaratan	Komponen Terkait	Struktur Data Terkait
SRS-001	Pengguna dapat mencari produk berdasarkan kategori dan harga.	Frontend (UI/UX) - Halaman Katalog Produk	Tabel Produk (Kolom Kategori, Harga)
SRS-002	Pelanggan dapat menambahkan produk ke keranjang belanja.	Frontend (UI/UX) - Keranjang Belanja	Tabel Pesanan, Tabel Detail Pesanan
SRS-003	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus produk.	Backend - API Produk, Admin Dashboard	Tabel Produk
SRS-004	Sistem harus memungkinkan pelanggan untuk melakukan checkout.	Frontend (UI/UX) - Halaman Checkout, Backend	Tabel Pesanan, Tabel Pengguna
SRS-005	Sistem harus mengintegrasikan pembayaran melalui WhatsApp.	Backend - API WhatsApp	Tabel Pesanan, Tabel Pengguna
SRS-006	Admin dapat melihat statistik penjualan di dashboard.	Dashboard Admin, Backend	Tabel Pesanan, Tabel Produk
SRS-007	Pelanggan dapat memberikan ulasan produk.	Frontend (UI/UX) - Ulasan Produk	Tabel Produk (Kolom Ulasan)
SRS-008	Sistem harus memverifikasi login pengguna (admin dan pelanggan).	Backend - Autentikasi dan Otorisasi	Tabel Pengguna
SRS-009	Produk yang sudah habis harus ditandai sebagai tidak tersedia.	Frontend (UI/UX), Backend	Tabel Produk (Kolom Stok)

8. Lampiran

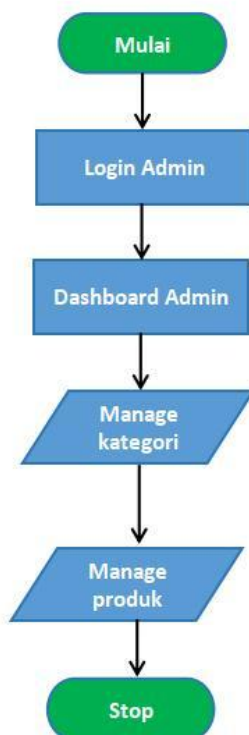
ERD Website justfabel



Flowchart web Justfabel

Admin

Flowchart Admin



Flowchart web Justfabel

Pengguna

