

**LAPORAN UJIAN AKHIR SEMESTER
INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER (IMK)**

**“ CONNECT: WEBSITE E-COMMERCE
INTERNET OF THINGS (IoT) ”**



Nama : Renaldi Pratama
NIM : 2209106054
Kelas : IF B 2022
Hari/Tanggal : Senin, 27 Mei 2024

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN
TAHUN 2024**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
PENDAHULUAN	3
METODOLOGI.....	5
1. Tahapan Perencanaan.....	5
2. Tahapan Desain.....	6
3. Tahapan Pengujian.....	7
DESKRIPSI SHOWCASE	8
EVALUASI IMK.....	11
KESIMPULAN.....	14
LAMPIRAN.....	15

PENDAHULUAN

Pada zaman digital saat ini, e-commerce telah menjadi salah satu sektor yang berkembang cepat dan menjadi bagian integral dari kehidupan masyarakat modern. Pertumbuhan pesat ini didorong oleh meningkatnya akses internet, penggunaan smartphone, dan perubahan perilaku konsumen yang lebih menyukai kemudahan berbelanja online. Salah satu sektor yang turut merasakan dampak signifikan dari perkembangan e-commerce adalah Internet of Things (IoT).

Connect merupakan sebuah perusahaan startup di bidang IoT yang menyediakan berbagai produk inovatif untuk membantu menyelesaikan beragam masalah sehari-hari terkait rumah, hewan peliharaan, dan kesehatan. Produk-produk mereka dirancang dengan teknologi Internet of Things (IoT) yang memungkinkan pengguna untuk mengontrol dan memantau berbagai aspek kehidupan mereka dengan mudah melalui perangkat pintar dan aplikasi terhubung. Contoh produknya meliputi perangkat pemantauan rumah cerdas, perangkat pelacak aktivitas untuk hewan peliharaan, dan perangkat kesehatan yang membantu dalam memantau kondisi kesehatan pengguna. Dengan solusi-solusi ini, Connect berusaha untuk memberikan kemudahan, kenyamanan, dan keamanan bagi pengguna dalam menjalani kehidupan sehari-hari mereka.

IoT merujuk pada jaringan perangkat fisik yang terhubung ke internet, memungkinkan mereka untuk mengumpulkan dan berbagi data. Penerapan teknologi IoT telah merambah ke berbagai sektor, mulai dari rumah pintar (smart home), kesehatan, transportasi, hingga industri. Produk-produk IoT, seperti perangkat pintar untuk rumah, teknologi s wearable, dan sensor industri, semakin diminati oleh konsumen karena kemampuannya meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan kualitas hidup.

Proyek ini bertujuan untuk merancang sebuah platform web e-commerce yang secara khusus berfokus pada penjualan produk-produk IoT. Adapun tujuan-tujuan lain dari proyek ini termasuk:

1. Menyediakan platform spesifik untuk membangun sebuah marketplace yang fokus pada produk-produk IoT guna memenuhi kebutuhan spesifik konsumen dan pelaku bisnis yang tertarik pada perangkat IoT.
2. Peningkatan aksesibilitas untuk mempermudah konsumen dalam menemukan, membandingkan, dan membeli produk IoT dengan menyediakan informasi yang komprehensif dan relevan mengenai produk tersebut.
3. Integrasi dengan teknologi terbaru dengan menerapkan teknologi terkini dalam desain situs web, seperti kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (machine learning), untuk memberikan rekomendasi produk yang lebih personal dan sesuai dengan preferensi pengguna.
4. Membentuk komunitas pengguna dan pengembang IoT yang dapat saling berbagi pengetahuan, pengalaman, dan inovasi melalui platform yang disediakan.

Dengan pengembangan platform web e-commerce yang khusus untuk produk IoT, diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekosistem IoT secara lebih luas dan mengoptimalkan potensi teknologi IoT. Proyek ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan penjualan produk IoT, tetapi juga untuk mempercepat integrasi teknologi ini dalam kehidupan sehari-hari masyarakat.

METODOLOGI

1. Tahapan Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan langkah awal yang sangat penting dalam pembuatan prototipe website e-commerce IoT. Pada tahap ini, dilakukan penentuan tujuan, analisis kebutuhan, dan pengumpulan informasi yang akan menjadi dasar pengembangan proyek.

Pertama, adalah menganalisis tujuan utama dari website ini yang bertujuan untuk menyediakan platform e-commerce khusus bagi produk-produk IoT guna memenuhi kebutuhan konsumen dan pelaku bisnis. Tujuan tersebut mencakup peningkatan penjualan, meningkatkan kesadaran akan produk IoT, dan memberikan informasi produk yang detail. Tujuan spesifik lainnya adalah menyediakan pengalaman belanja yang mudah dan aman, memfasilitasi pembelian produk IoT, serta memberikan layanan pelanggan yang responsif.

Kedua, adalah menetapkan sasaran pengguna, seperti konsumen individu yang mencari perangkat IoT untuk rumah pintar, kesehatan, atau hiburan. Selain itu, juga pelaku bisnis yang mencari solusi IoT untuk meningkatkan efisiensi operasional, pengawasan, dan manajemen. Terakhir, komunitas teknologi yang tertarik pada pengembangan dan inovasi IoT.

Ketiga, adalah menentukan kebutuhan pengguna seperti kemampuan untuk mendaftar dan login, mencari produk IoT, mencari produk berdasarkan kategori, menambahkan produk ke keranjang belanja, proses check-out dan pembayaran, melacak pengiriman, mengatur informasi pribadi dalam profil, dan akses ke blog terbaru.

Tahap perencanaan ini penting untuk memastikan bahwa pengembangan prototipe website e-commerce IoT didasarkan pada data dan analisis yang kuat. Dengan menetapkan tujuan yang jelas dan memahami kebutuhan pengguna, tim pengembang dapat membuat keputusan yang informatif dan strategis. Hal ini akan meningkatkan kesempatan keberhasilan proyek serta memastikan bahwa website yang dikembangkan dapat memenuhi harapan pengguna dan bersaing dalam pasar yang kompetitif.

2. Tahapan Desain

Tahap desain merupakan fase penting dalam proses pengembangan prototipe website e-commerce IoT. Pada tahap ini, ide-ide dan konsep yang telah direncanakan dikembangkan menjadi representasi visual dan struktural yang lebih spesifik. Tahap ini terdiri dari dua bagian utama: desain konseptual dan desain visual.

a. Desain Konseptual

Pertama, tim pengembang membuat sketsa dalam bentuk wireframe. Wireframe adalah sketsa sederhana yang menampilkan tata letak dasar halaman website tanpa detail visual lengkap. Wireframe mencakup penempatan elemen utama seperti header, footer, navigasi, area konten, gambar, dan tombol. Kami menggunakan Figma sebagai alat untuk memahami struktur dasar dan aliran halaman.

Kedua, tim pengembang membuat sitemap. Sitemap adalah representasi visual yang berisi daftar hirarkis semua halaman website pada website e-commerce IoT ini.

Ketiga, tim membuat User Flow, yang merupakan diagram yang menunjukkan langkah-langkah yang diambil pengguna untuk menyelesaikan tugas spesifik di website, seperti mendaftar akun, mencari produk, menambah produk ke keranjang, dan menyelesaikan pembelian.

Keempat, membuat notasi dialog. Notasi dialog adalah cara untuk menggambarkan percakapan antara pengguna dan komputer. Notasi dialog membantu desainer memahami alur percakapan dan tindakan yang dapat diambil oleh pengguna dan komputer.

b. Desain Visual

Mockup adalah representasi visual yang lebih detail daripada wireframe. Mockup mencakup elemen desain grafis seperti warna, tipografi, ikon, dan gambar. Dengan mockup, kami dapat melihat tampilan akhir halaman web dengan lebih jelas. Kami menggunakan Figma sebagai alat untuk membuat mockup.

Bagian awal dari desain visual adalah Desain UI (User Interface), yang berkaitan dengan tampilan visual website. Dalam tahap ini, elemen-elemen seperti palet warna, tipografi, ikon, dan gambar dipilih untuk menciptakan antarmuka yang menarik dan konsisten.

Bagian kedua adalah Desain UX (User Experience), yang menitikberatkan pada pengalaman pengguna yang lancar dan intuitif. Memastikan navigasi yang mudah, waktu muat cepat, dan interaksi pengguna yang mulus.

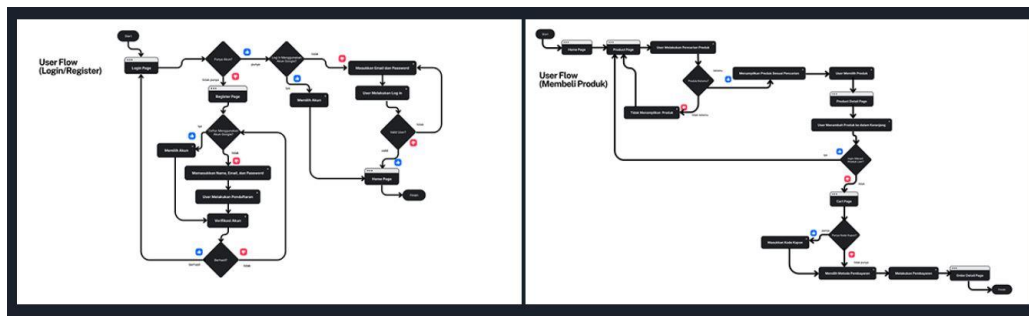
3. Tahapan Pengujian

Pada tahap pengujian, dilakukan uji coba kegunaan (usability testing) untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna secara umum. Usability testing ini melibatkan pengguna nyata yang merupakan anggota target audiens website. Pengguna diarahkan untuk menjalankan skenario tugas yang umum seperti mencari produk, menambahkan produk ke keranjang, dan menyelesaikan pembelian. Hasil dari usability testing digunakan untuk mengidentifikasi masalah, memprioritaskan perbaikan, dan menerapkan perubahan desain yang diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

DESKRIPSI SHOWCASE

Berikut adalah penjelasan terkait dengan showcase yang diunggah atau ditampilkan ke platform Behance tentang Website e-commerce IoT:

1. Pembuatan User Flow

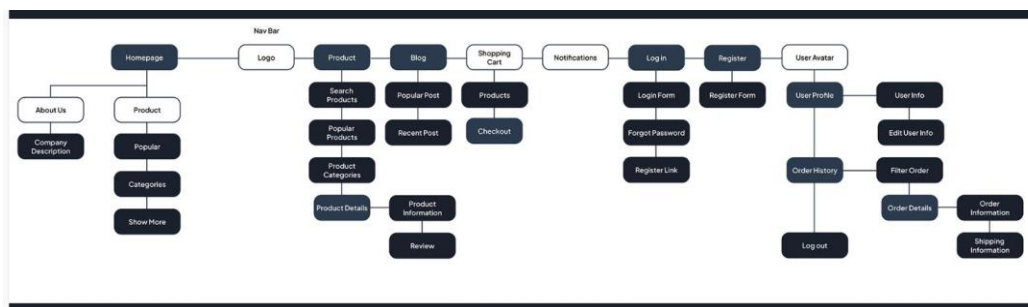


Gambar 1: User Flow

Alur Pengguna Pendaftaran/Login, Alur pengguna ini menggambarkan langkah-langkah yang diambil oleh pengguna untuk mendaftar dan login ke dalam website. Proses ini mencakup pengecekan status keanggotaan pengguna, penggunaan akun Google untuk pendaftaran dan login, serta verifikasi akun. Setiap langkah diperhatikan secara detail untuk memastikan pengalaman pengguna yang lancar dan efektif.

Alur Pengguna Pembelian Produk, Alur pengguna ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna dalam melakukan pembelian produk di website. Proses ini meliputi pencarian produk, pemilihan produk, penggunaan kode kupon, dan proses pembayaran. Setiap langkah diatur secara cermat untuk mempermudah pengguna menyelesaikan pembelian secara efisien dan tanpa hambatan.

2. Pembuatan Sitemap



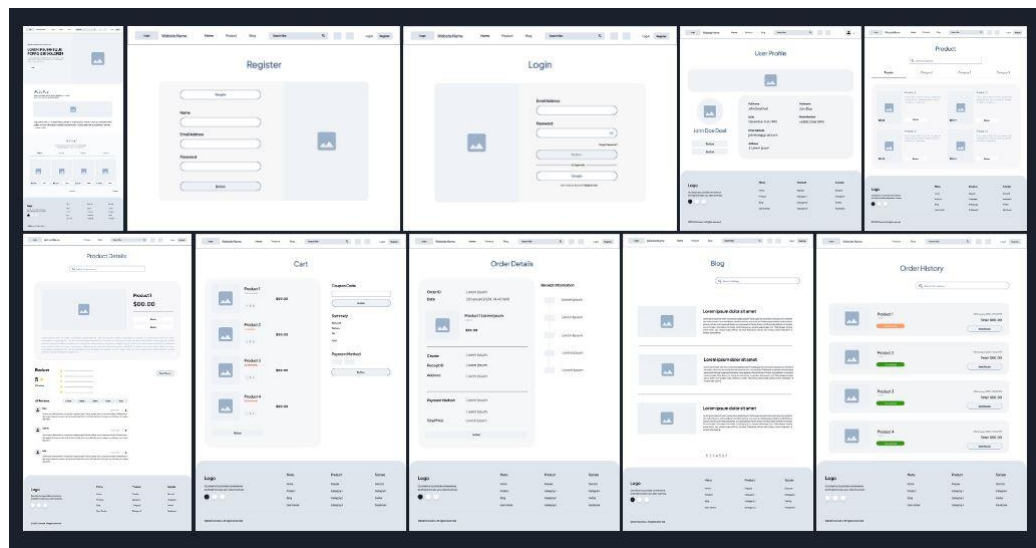
Gambar 2: Site Map

Sitemap adalah ele .enyeluruh dari semua halaman dan konten yang ada dalam sebuah website. Menu navigasi pada website ini mencakup

logo, pilihan untuk halaman depan, produk, blog, keranjang belanja, pemberitahuan, login/daftar, dan avatar pengguna untuk menuju halaman profil serta riwayat pesanan. Halaman depan menampilkan informasi perusahaan (about us) dan beberapa produk dari halaman produk. Halaman produk memiliki kotak pencarian, informasi produk yang populer, dan detail produk yang dijual, termasuk ulasan dan kategori. Halaman blog menampilkan postingan yang populer dan terbaru yang berkaitan dengan produk.

Laman keranjang belanja berisi informasi produk yang dipesan oleh pengguna dan proses checkout. Laman login menyediakan formulir login dan tombol menuju laman registrasi, sementara laman registrasi memiliki formulir pendaftaran pengguna baru. Pada laman profil pengguna, terdapat informasi yang bisa diedit oleh pengguna, dan laman riwayat pesanan serta informasi pengiriman. Ada juga tombol untuk keluar (log out) dari akun pengguna.

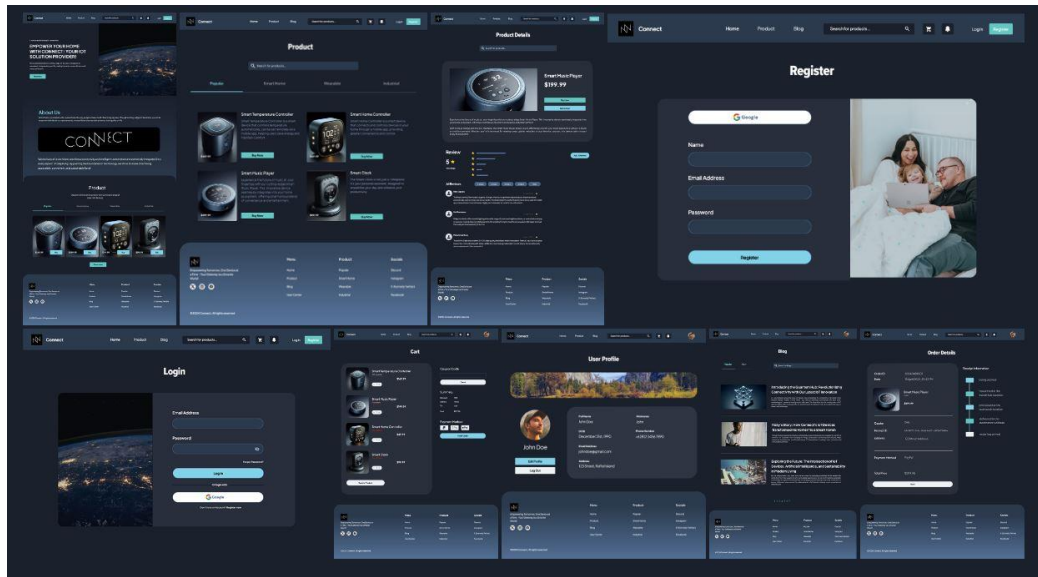
3. Pembuatan Wireframe



Gambar 3: Wireframe

Wireframe adalah gambaran visual ringkas dari struktur dan layout halaman sebuah website. Sketsa kerangka ini berperan sebagai panduan yang menampilkan elemen-elemen kunci seperti menu navigasi, konten, dan footer tanpa menekankan desain grafis atau detail estetika. Berikut adalah contoh tampilan sketsa kerangka dari halaman-halaman yang dibuat di dalam website ini.

4. Hasil Desain Akhir



Gambar 4: Desain Akhir

i. Halaman Home atau Beranda

Halaman depan website IoT didesain untuk menciptakan kesan pertama yang menarik dan menonjol. Bagian paling atas halaman menampilkan banner besar dengan tombol pembelian sekarang. Di bagian bawahnya, disediakan navigasi yang mudah dipahami yang memudahkan akses ke kategori produk utama seperti Smart Home, Wearable Devices, dan Industrial IoT.

ii. Halaman Produk

Laman ini menampilkan list produk berdasarkan kategori yang dipilih pengguna. Filter dan pilihan pengurutan terletak di bagian atas, yang memungkinkan pengguna untuk menyaring produk berdasarkan kategori tertentu. Setiap produk ditampilkan dengan gambar, nama, dan harga.

iii. Halaman Detail Produk

Di halaman ini, terdapat informasi rinci mengenai suatu produk spesifik. Bagian teratas halaman menampilkan gambar produk dalam resolusi tinggi yang dapat diperbesar untuk melihat detail lebih jelas. Di sampingnya, terdapat informasi utama seperti harga, deskripsi singkat, dan tombol untuk menambahkan ke keranjang belanja atau daftar keinginan. Bagian bawah

halaman berisi deskripsi lengkap produk, spesifikasi teknis, ulasan pengguna, dan rekomendasi produk terkait.

iv. Halaman Login/Register

Laman Login/Daftar dibuat dengan tujuan memberikan akses yang mudah dan aman bagi pengguna untuk masuk atau mendaftar akun baru di website e-commerce IoT.

v. Halaman Keranjang/Cart

Laman keranjang belanja menampilkan daftar produk yang telah dipilih oleh pengguna, dilengkapi dengan gambar, nama, harga, jumlah, dan total biaya. Pengguna memiliki kemampuan untuk mengubah jumlah produk atau menghapus produk dari keranjang. Di bagian bawah, terdapat ringkasan total biaya termasuk pajak dan biaya pengiriman, juga tombol untuk melanjutkan ke proses pembayaran.

vi. Halaman Detail Pemesanan

Halaman Detail Pemesanan dirancang untuk memberikan informasi lengkap tentang status dan rincian pesanan yang telah dipesan oleh pengguna.

vii. Halaman Profil Pengguna/User

Laman Profil Pengguna memungkinkan pengguna untuk mengatur informasi pribadi mereka dan mengakses berbagai pengaturan akun. Halaman ini merupakan pusat kontrol bagi pengguna dalam mengelola semua interaksi mereka dengan website.

viii. Halaman Blog

Di laman blog, pengguna dapat menemukan artikel-artikel informatif mengenai perkembangan terbaru dalam dunia IoT, tips penggunaan produk, dan studi kasus. Setiap artikel dilengkapi dengan gambar menarik dan ringkasan singkat. Pengguna dapat membaca artikel penuh dengan mengklik judul atau gambar.

EVALUASI IMK

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah disiplin yang fokus pada desain, evaluasi, dan implementasi sistem komputer yang interaktif untuk penggunaan manusia. Penerapan prinsip-prinsip IMK dalam proyek website *e-commerce* IoT sangat penting untuk memastikan bahwa website ini user-friendly, intuitif, dan efisien. Berikut adalah prinsip-prinsip IMK yang diterapkan dalam proyek ini:

i. Kemudahan Penggunaan (*Usability*)

Website IoT telah direncanakan dengan memperhatikan berbagai jenis pengguna, termasuk mereka yang memiliki kemampuan teknis yang bervariasi. Website ini harus dapat dinavigasi dengan mudah dan digunakan, serta memiliki informasi yang jelas dan terstruktur dengan baik.

ii. Penggunaan yang Efisien (*Efficiency*)

Situs IoT ini dirancang untuk memudahkan pengguna menyelesaikan tugas dengan cepat. Aksi yang sering dilakukan harus mudah dijangkau, dan pengisian data harus seminimal mungkin.

iii. Penggunaan Efektif (*Effectiveness*)

Situs IoT ini dirancang untuk membantu pengguna mencapai tujuan mereka. Situs ini harus memungkinkan pengguna untuk mengontrol dan mengelola perangkat IoT mereka dengan mudah.

iv. Kesederhanaan dan Elemen yang Minimalis (*Minimalist Design*)

Desain yang estetik dan minimalis mengurangi beban kognitif pengguna. Di situs ini, desain yang bersih dan rapi diterapkan untuk mempermudah akses dan pemahaman informasi. Hanya elemen-elemen penting yang ditampilkan, menghindari kekacauan visual yang dapat membingungkan pengguna.

v. Konsistensi Elemen (*Consistency*)

Konsistensi dalam desain sangat penting untuk menciptakan pengalaman pengguna yang mulus dan jelas. Elemen-elemen desain seperti warna, tipografi, ikon, dan tata letak harus tetap konsisten di seluruh halaman situs. Konsistensi ini juga berlaku pada interaksi pengguna, seperti cara kerja tombol dan tautan, serta respons sistem terhadap tindakan pengguna.

vi. Keterlihatan Elemen (*Visibility*)

Prinsip keterlihatan berarti elemen-elemen penting harus mudah ditemukan dan diakses oleh pengguna. Situs ini menampilkan menu navigasi, tombol pencarian, dan kategori produk dengan jelas di lokasi-lokasi strategis. Elemen-elemen ini harus dirancang agar mudah terlihat dan diakses tanpa perlu menggulir terlalu jauh atau melakukan banyak klik.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip tambahan ini, situs e-commerce IoT dapat lebih baik memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, menyediakan pengalaman yang lebih inklusif, efisien, dan memuaskan. Prinsip-prinsip ini membantu memastikan bahwa situs tidak hanya memenuhi standar teknis dan estetis, tetapi juga benar-benar ramah pengguna dan dapat diakses oleh semua orang.

KESIMPULAN

Dalam proses pengembangan proyek e-commerce IoT, saya semakin menyadari betapa pentingnya penerapan konsep dan prinsip Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) dalam menciptakan pengalaman pengguna yang optimal. Setiap langkah yang kami ambil dalam pengembangan proyek ini telah menjadi kesempatan bagi saya untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan saya. Konsep-konsep seperti wiremap, sitemap, user-story, dan user-flow telah menjadi dasar bagi kami dalam merancang antarmuka yang responsif dan mudah digunakan.

Selain itu, proyek ini juga memperkenalkan saya pada berbagai alat dan teknologi yang mendukung proses desain antarmuka, di antaranya adalah Figma, sebuah platform desain kolaboratif yang memungkinkan kami untuk bekerja secara efisien dalam tim dan menghasilkan prototipe yang interaktif.

Selama proses pengembangan, kami juga menemukan bahwa akses ke sumber daya inspirasi dan referensi desain sangatlah berharga. Situs-situs seperti Dribbble dan Behance telah menjadi sumber inspirasi yang tak ternilai bagi kami, memberikan contoh-contoh desain website yang menarik dan profesional.

Dengan penerapan konsep-konsep dan prinsip-prinsip IMK yang kami pelajari, kami berhasil menciptakan proyek website e-commerce IoT yang tidak hanya ramah pengguna, tetapi juga intuitif dan efisien. Kami yakin bahwa dengan pendekatan ini, website ini akan dapat memenuhi harapan pengguna dan menjadi alat yang efektif dalam mendukung pertumbuhan penjualan produk IoT kami.

LAMPIRAN

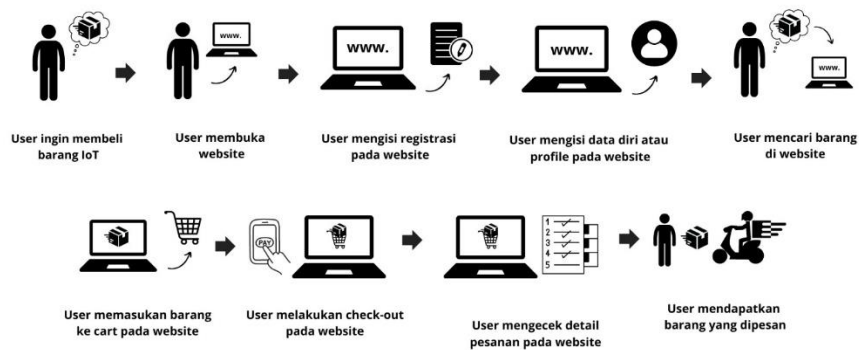
LAMPIRAN I

Link Behance Connect: IoT E-commerce Website

<https://www.behance.net/gallery/199466567/Connect-IoT-E-commerce-Website>

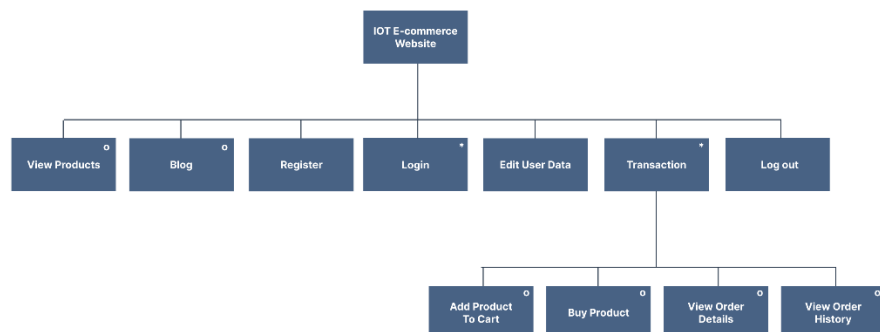
LAMPIRAN II

Story Board



LAMPIRAN III

Notasi Dialog (JSD)



LAMPIRAN IV

Typography dan Color Pallete

