

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

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



Nama : Dio Dharmaesa
NIM : 2209106053
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.....	12
KESIMPULAN.....	14
LAMPIRAN.....	15

PENDAHULUAN

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

Connect adalah sebuah startup IoT yang menyediakan berbagai produk inovatif untuk membantu menyelesaikan berbagai permasalahan 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 secara mudah melalui perangkat pintar dan aplikasi terhubung. Contoh produknya termasuk perangkat pemantauan rumah pintar, perangkat pelacak aktivitas untuk hewan peliharaan, dan perangkat kesehatan yang membantu dalam pemantauan kondisi kesehatan pengguna. Dengan solusi-solusi ini, Connect bertujuan untuk memberikan kemudahan, kenyamanan, dan keamanan bagi pengguna dalam menjalani kehidupan sehari-hari mereka.

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

Proyek ini bertujuan untuk mendesain sebuah platform web jual beli yang khusus menjual produk-produk IoT. Adapun tujuan-tujuan lain dari proyek ini meliputi:

1. Menyediakan platform khusus untuk membangun sebuah platform yang fokus pada produk-produk IoT untuk memenuhi kebutuhan spesifik para konsumen dan pelaku bisnis yang mencari perangkat IoT.
2. Peningkatan aksesibilitas untuk mempermudah konsumen dalam mencari, membandingkan, dan membeli produk IoT dengan menyediakan informasi yang lengkap dan relevan tentang produk-produk tersebut.
3. Membentuk komunitas pengguna dan pengembang IoT yang dapat saling berbagi pengetahuan, pengalaman, dan inovasi melalui platform yang disediakan.

Dengan mendesain web jual beli yang khusus untuk produk IoT, diharapkan dapat mendorong perkembangan ekosistem IoT secara lebih luas dan memaksimalkan potensi dari teknologi IoT itu sendiri. Proyek ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan penjualan produk-produk IoT, tetapi juga untuk mempercepat adopsi teknologi ini dalam kehidupan sehari-hari masyarakat.

METODOLOGI

1. Tahapan Perencanaan

Tahap perencanaan adalah langkah awal yang krusial dalam pembuatan *prototype* website *e-commerce* IoT. Tahap ini melibatkan penentuan tujuan, analisis kebutuhan, dan pengumpulan informasi yang akan menjadi dasar pengembangan proyek.

Pertama, menganalisis tujuan utama dimana website ini menyediakan platform *e-commerce* khusus untuk produk-produk IoT yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen dan pelaku bisnis. Tujuan ini mencakup aspek-aspek seperti peningkatan penjualan, peningkatan kesadaran terhadap produk IoT, dan penyediaan informasi produk yang mendetail. dan tujuan khusus ialah menyediakan pengalaman belanja yang mudah dan aman, memfasilitasi pembeli barang IoT, serta menyediakan layanan pelanggan yang responsif.

Kedua, menentukan sasaran pengguna diantara lain adalah konsumen individu dimana mencakup kebutuhan dan preferensi individu yang mungkin mencari perangkat IoT untuk rumah pintar, kesehatan, atau hiburan. Kemudian pelaku bisnis dimana kami menilai kebutuhan bisnis yang mencari solusi IoT untuk meningkatkan efisiensi operasional, pengawasan, dan manajemen. Dan terakhir komunitas teknologi yang tertarik pada pengembangan dan inovasi IoT, seperti pengembang dan peneliti.

Ketiga, menentukan atau mengidentifikasi kebutuhan pengguna, diantara lain website ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna diantara lain adalah pengguna dapat mendaftar dan login ke website, pengguna dapat mencari produk IoT pada website, pengguna dapat mencari produk berdasarkan kategori untuk mempermudah pencarian, pengguna dapat menambahkan produk IoT ke dalam keranjang belanja untuk pembelian di masa depan, pengguna dapat melakukan proses check-out dan pembayaran untuk menyelesaikan pembelian produk IoT, pengguna dapat mengecek proses pengiriman melalui Website, pengguna dapat mengatur informasi pribadi pada halaman profil mereka, pengguna dapat mengakses dan membaca blog terbaru yang tersedia di website.

Tahap perencanaan ini penting untuk memastikan bahwa pengembangan *prototype* website *e-commerce* IoT didasarkan pada data dan analisis yang solid. Dengan menentukan tujuan yang jelas, memahami kebutuhan pengguna, kami tim pengembang dapat membuat keputusan yang informatif dan strategis. Hal ini akan meningkatkan peluang keberhasilan proyek dan memastikan bahwa website yang dikembangkan dapat memenuhi ekspektasi pengguna dan bersaing di pasar yang kompetitif.

2. Tahapan Desain

Tahap desain adalah langkah kritis dalam proses pembuatan *prototype* website *e-commerce* IoT. Pada tahap ini, ide-ide dan konsep yang telah direncanakan diubah menjadi representasi visual dan struktural yang lebih konkret. Tahap ini melibatkan dua bagian utama: desain konseptual dan desain visual.

a. Desain Konseptual

Pertama, kami tim pengembang mensketsa dan membuat *wireframe*, *Wireframe* sendiri adalah sketsa sederhana yang menunjukkan tata letak dasar dari halaman website tanpa detail visual yang lengkap. Ini mencakup penempatan elemen-elemen utama seperti header, footer, navigasi, area konten, gambar, dan tombol. Alat atau *tool* yang digunakan adalah Figma, dengan ini tim pengembang dan desainer memahami struktur dasar dan aliran halaman.

Kedua, tim pengembang membuat *sitemap*. *Sitemap* merupakan gambaran atau sketsa yang berisi daftar semua halaman web di situs website *e-commerce* IoT ini.

Ketiga, tim membuat *User Flow*, dimana *user flow* adalah diagram yang menggambarkan langkah-langkah yang diambil pengguna untuk menyelesaikan tugas tertentu di website, seperti mendaftar akun, mencari produk, menambahkan produk ke keranjang, dan menyelesaikan pembelian.

Keempat, membuat notasi dialog, Notasi dialog adalah cara untuk merepresentasikan percakapan antara manusia dan komputer. Notasi dialog

membantu desainer memahami bagaimana dialog akan mengalir dan tindakan apa yang dapat diambil oleh pengguna dan komputer.

b. Desain Visual

Mockup adalah representasi visual yang lebih rinci dari *wireframe*. Ini mencakup elemen desain grafis seperti warna, tipografi, ikon, dan gambar. Pada intinya mockup ini memberikan gambaran lebih jelas tentang tampilan akhir dari halaman web. Tools yang kami gunakan adalah Figma.

Bagian pertama dari mendesain visual adalah perihal Desain UI (*User Interface*), Fokus pada tampilan visual website. Elemen-elemen seperti palet warna, tipografi, ikon, dan gambar dipilih untuk menciptakan antarmuka yang menarik dan konsisten.

Dan bagian kedua adalah Desain UX (*User Experience*), Fokus pada pengalaman pengguna yang mulus dan intuitif. Memastikan bahwa navigasi mudah, waktu muat cepat, dan interaksi pengguna lancar.

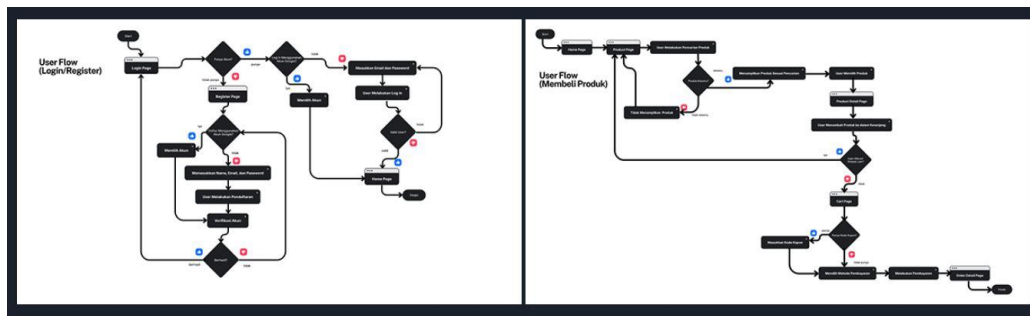
3. Tahapan Pengujian

Pada tahap pengujian, dilakukan *usability testing* untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. *Usability testing* ini melibatkan pengguna nyata (anggota kelompok) yang mewakili target audiens website. Pengguna diarahkan untuk menjalankan skenario tugas yang mencakup aktivitas umum seperti mencari produk, menambahkan produk ke keranjang belanja, dan menyelesaikan pembelian. Hasil dari *usability testing* digunakan untuk mengidentifikasi masalah, memprioritaskan perbaikan, dan mengimplementasikan perubahan desain yang diperlukan guna 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

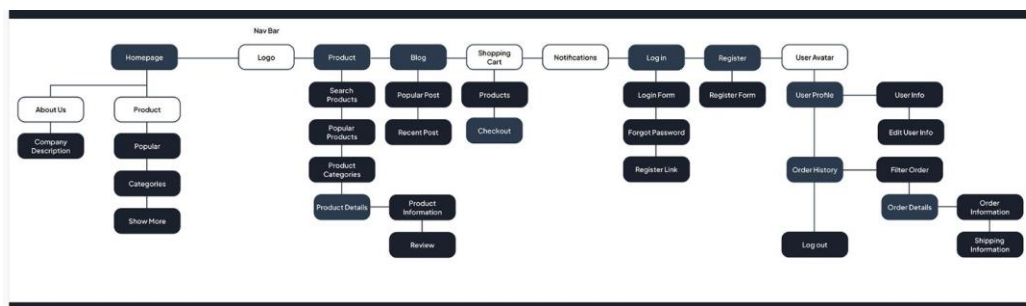


Gambar 1: User Flow

User Flow Pendaftaran/Login, User flow ini menggambarkan langkah-langkah yang diambil oleh pengguna untuk mendaftar dan login ke dalam website. Proses ini mencakup pengecekan apakah pengguna sudah memiliki akun, penggunaan akun Google untuk pendaftaran dan login, serta verifikasi akun. Setiap langkah diperhatikan secara detail untuk memastikan pengalaman pengguna yang lancar dan efektif.

User Flow Pembelian Produk, User flow ini menggambarkan langkah-langkah yang diambil oleh pengguna untuk membeli produk di website. Proses ini mencakup pencarian produk, pemilihan produk, penggunaan kupon, dan pembayaran. Setiap tahapan dirancang untuk memudahkan pengguna menyelesaikan pembelian dengan efisien dan tanpa hambatan.

2. Pembuatan Sitemap

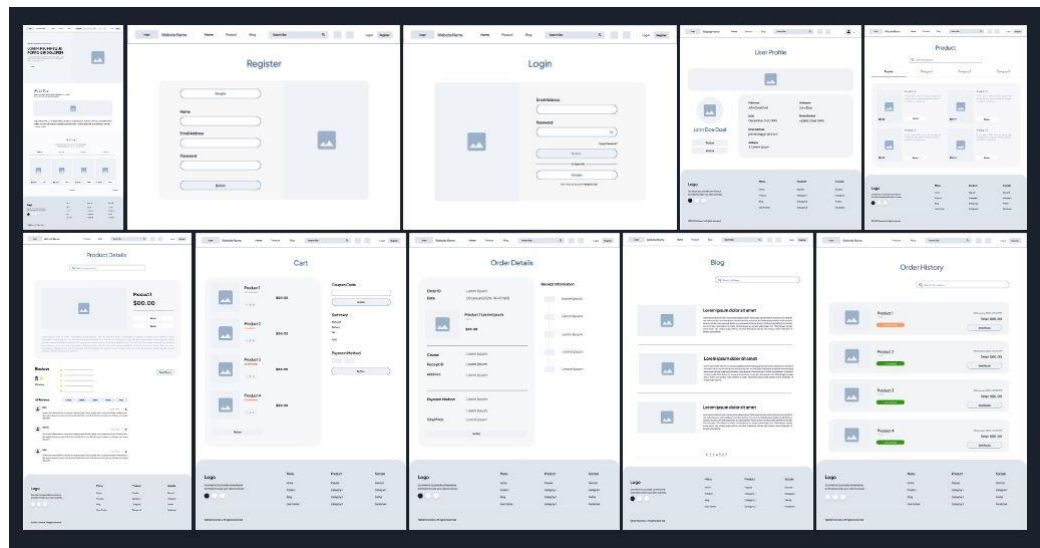


Gambar 2: Site Map

Sitemap adalah komponen yang menyediakan struktur keseluruhan dari semua halaman dan konten dalam sebuah website. Navbar pada website ini mencakup logo, tombol untuk halaman utama (homepage), produk, blog, keranjang belanja, notifikasi, login/registrasi, dan avatar pengguna untuk menuju halaman profil serta riwayat pesanan. Halaman utama menampilkan deskripsi perusahaan (about us) dan beberapa produk dari halaman produk. Halaman produk memiliki kotak pencarian, informasi produk populer, dan detail produk yang dijual, termasuk ulasan dan kategori. Halaman blog menampilkan postingan populer dan terbaru terkait produk.

Halaman keranjang belanja memuat informasi produk yang disimpan oleh pengguna dan proses checkout. Halaman login menyediakan formulir login dan tombol menuju halaman registrasi, sementara halaman registrasi memiliki formulir pendaftaran pengguna baru. Pada halaman profil pengguna, terdapat informasi yang dapat diedit oleh pengguna, dan halaman riwayat pesanan serta informasi pengiriman. Terdapat juga tombol untuk keluar (log out) dari akun pengguna.

3. Pembuatan Wireframe

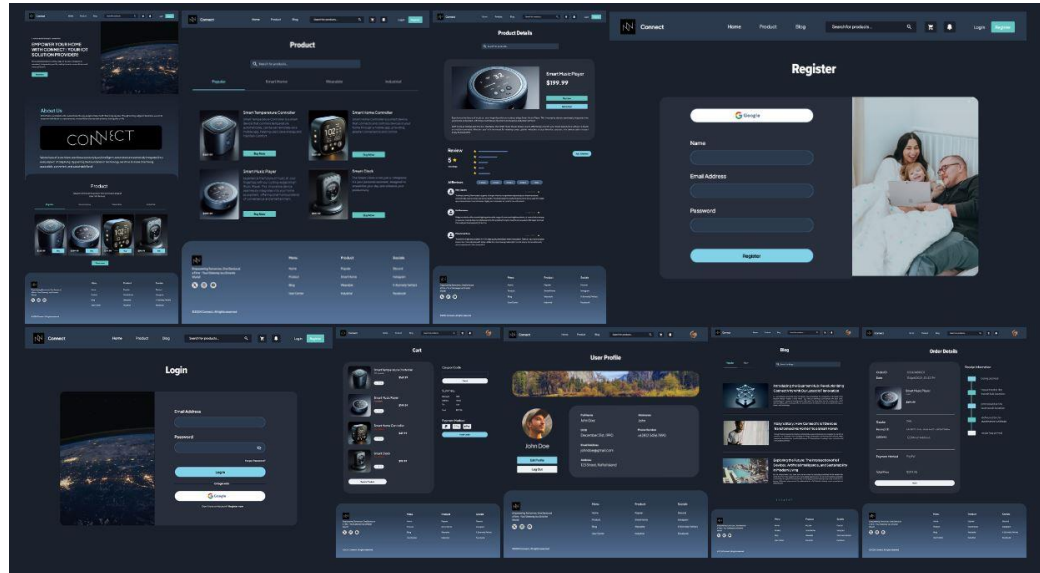


Gambar 3: Wireframe

Wireframe adalah representasi visual sederhana dari struktur dan tata letak halaman sebuah website. wireframe Ini berfungsi sebagai cetak biru yang menampilkan elemen-elemen utama seperti menu navigasi, konten, dan footer tanpa

fokus pada desain grafis atau detail estetika. Berikut adalah tampilan wireframe dari halaman-halaman yang dibuat di dalam website ini.

4. Hasil Desain Akhir



Gambar 4: Desain Akhir

i. Halaman Home atau Beranda

Beranda website IoT dirancang untuk memberikan kesan pertama yang kuat dan menarik. Bagian atas halaman menampilkan banner besar dengan tombol beli sekarang. Di bawahnya, terdapat navigasi intuitif yang memudahkan akses ke kategori produk utama seperti Smart Home, Wearable Devices, dan Industrial IoT.

ii. Halaman Produk

Halaman ini menampilkan daftar produk berdasarkan kategori yang dipilih oleh pengguna. Filter dan opsi penyortiran terletak di sisi atas, memungkinkan pengguna menyaring produk berdasarkan indikator. Setiap produk ditampilkan dengan gambar, nama, dan harga.

iii. Halaman Detail Produk

Halaman ini memberikan informasi mendetail tentang produk tertentu. Bagian atas halaman menampilkan gambar produk dalam resolusi tinggi, yang

bisa diperbesar untuk melihat detail lebih dekat. Di sebelahnya, terdapat informasi penting seperti harga, deskripsi singkat, dan tombol untuk menambahkan ke keranjang belanja atau daftar keinginan. Bagian bawah halaman memuat deskripsi lengkap produk, spesifikasi teknis, ulasan pengguna, dan rekomendasi produk terkait.

iv. Halaman Login/Register

Halaman Login/Register dirancang untuk memberikan akses mudah dan aman bagi pengguna untuk masuk atau membuat akun baru di website e-commerce IoT.

v. Halaman Keranjang/Cart

Halaman keranjang belanja menampilkan daftar produk yang telah dipilih pengguna, lengkap dengan gambar, nama, harga, jumlah, dan total harga. Pengguna dapat mengubah jumlah produk atau menghapus produk dari keranjang. Di bagian bawah, terdapat ringkasan total biaya termasuk pajak dan biaya pengiriman, serta 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 dilakukan oleh pengguna.

vii. Halaman Profil Pengguna/User

Halaman Profil Pengguna memberikan pengguna kemampuan untuk mengelola informasi pribadi mereka, dan mengakses berbagai pengaturan akun. Halaman ini merupakan pusat bagi pengguna untuk mengontrol semua aspek interaksi mereka dengan website.

viii. Halaman Blog

Halaman blog menampilkan artikel-artikel informatif tentang perkembangan terbaru di dunia IoT, tips penggunaan produk, dan studi kasus. Setiap artikel disertai dengan gambar menarik dan ringkasan singkat. Pengguna dapat membaca artikel lengkap 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 dirancang dengan mempertimbangkan pengguna yang beragam, termasuk pengguna dengan tingkat keahlian teknis yang berbeda. Website harus mudah dinavigasi dan digunakan, dengan informasi yang jelas dan terstruktur dengan baik.

ii. Penggunaan yang Efisien (*Efficiency*)

Website IoT ini dirancang untuk membantu pengguna menyelesaikan tugas dengan cepat dan mudah. Tindakan yang sering dilakukan harus dapat diakses dengan mudah, dan input data harus diminimalkan.

iii. Penggunaan Efektif (*Effectiveness*)

Website IoT dapat membantu pengguna mencapai tujuan pengguna. Website 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 membantu mengurangi beban kognitif pengguna. Pada website ini, desain yang bersih dan rapih telah diterapkan untuk membuat informasi lebih mudah diakses dan dipahami. Hanya elemen-elemen yang penting yang ditampilkan, menghindari kekacauan visual yang bisa membingungkan pengguna.

v. Konsistensi Elemen (*Consistency*)

Konsistensi dalam desain adalah kunci untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lancar dan tidak membingungkan. Elemen-elemen desain seperti warna, tipografi, ikon, dan tata letak harus konsisten di seluruh halaman website.

Konsistensi juga berlaku pada interaksi pengguna, seperti cara kerja tombol dan link, serta respons sistem terhadap tindakan pengguna.

vi. Keterlihatan Elemen (*Visibility*)

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

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

KESIMPULAN

Pada proyek pengembangan website *e-commerce* Internet of Things (IoT), penerapan prinsip-prinsip Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) memainkan peran krusial dalam menciptakan pengalaman pengguna yang optimal. Melalui penerapan prinsip-prinsip seperti Kemudahan Penggunaan, Penggunaan yang Efisien, dan Penggunaan Efektif. Selain itu, kesederhanaan dan elemen minimalis dalam desain membantu mengurangi beban kognitif pengguna.

Selama pengerjaan proyek pengembangan website *e-commerce* penjualan Internet of Things (IoT), saya menemukan beberapa hal yang menarik. Pertama, saya menyadari bahwa pengguna memiliki kebutuhan yang beragam, menekankan pentingnya desain yang inklusif. Proses integrasi produk IoT memerlukan kolaborasi erat antara tim pengembangan web dan spesialis IoT. saya juga melakukan iterasi berkelanjutan untuk meningkatkan fitur dan antarmuka pengguna. Uji pengguna menjadi tahap penting dalam validasi desain dan fungsi website, memberikan wawasan berharga tentang penggunaan website. Selain itu, pengoptimalan performa dan keamanan website terbukti menjadi proses berkelanjutan selama tahap pemeliharaan. Melalui pengalaman ini, saya memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang kompleksitas pengembangan website *e-commerce* khusus untuk produk IoT, dan menekankan pentingnya kolaborasi tim yang kuat, pendekatan berbasis pengguna, serta komitmen terhadap kualitas dan keamanan.

Dengan demikian, melalui penerapan prinsip-prinsip IMK seperti yang dijelaskan di atas, proyek pengembangan website *e-commerce* IoT berhasil menciptakan lingkungan interaktif yang user-friendly, intuitif, dan efisien. Keseluruhan, website ini mampu memenuhi harapan pengguna dan mendukung pertumbuhan bisnis dalam pasar yang terus berkembang secara dinamis.

LAMPIRAN

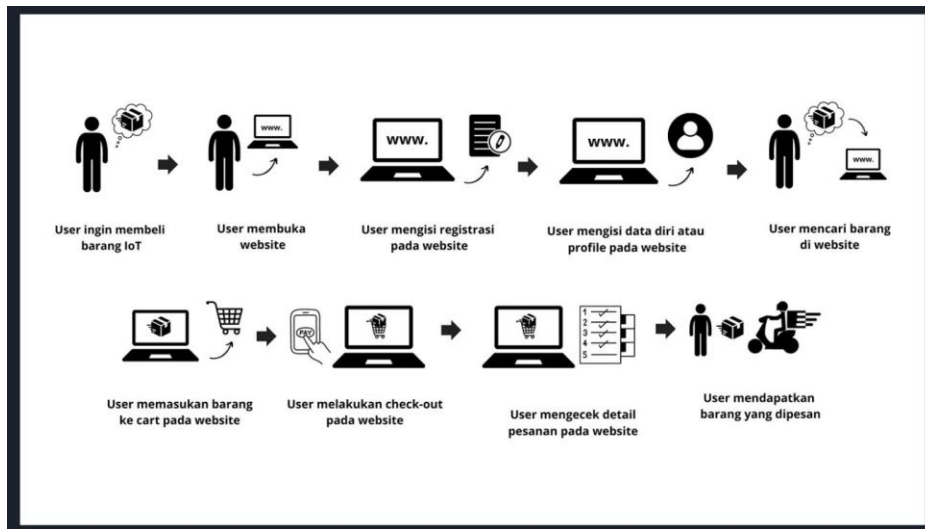
LAMPIRAN I

Link Behance Connect: IoT E-commerce Website

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

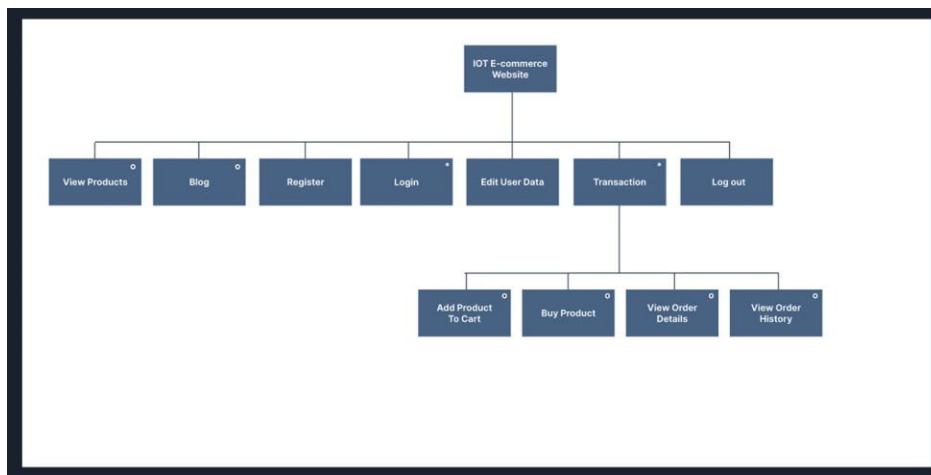
LAMPIRAN II

Story Board



LAMPIRAN III

Notasi Dialog



LAMPIRAN IV

Typography dan Color Pallete

Plus Jakarta Sans Light	#FFFFFF
Plus Jakarta Sans Bold	#82D3E9
Proxima Nova Regular	#63C7C3
Proxima Nova Medium	#2B3A4D
Proxima Nova Bold	#1A202C
	#000000