

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Sebelumnya

Tahap awal pengembangan perangkat lunak adalah proses mendesain. Proses desain menjadi salah satu tahapan yang penting diawal pengembangan aplikasi. Perancangan aplikasi tidak hanya tentang tampilan yang indah dan menarik saja tetapi juga harus memperhatikan komponen yang sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu, peneliti mengumpulkan penelitian-penelitian sebelumnya untuk dijadikan acuan selama proses penelitian.

Penelitian dari Achmad *et al* [10] bertujuan untuk meminimalisir pembajakan buku dengan cara merancang *user experience* dan *prototype* Aplikasi Publikasi Buku Digital supaya menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi mahasiswa dalam mencari buku digital atau referensi murah saat melakukan penelitian. Pada penelitiannya Achmad *et al* menggunakan metode *Five Planes*. Hasil dari menggunakan *System Usability Scale* dengan mendapatkan skor 78.5 atau B+ yang berarti prorotipe aplikasi termasuk dalam kategori berhasil.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fadhil M *et al* [11] bertujuan untuk membuat aplikasi yang memberikan pendanaan dengan mempertemukan UMKM maupun startup dengan investor dalam bentuk bagi hasil dengan fitur donasi dan transfer bank. Setelah dilakukan *usability testing* dengan metode *System Usability Scale* dan jumlah responden 20 orang mendapatkan hasil sebesar 75% dimana hasil ini adalah *acceptable* dan *marginal 25%* dengan arti bahwa responden bisa memahami dan menerima aplikasi ini.

Penelitian mengenai IKM dilakukan oleh Rosandiena dan Indrojarwo [12]. Penelitian ini bertujuan untuk membantu para pelaku IKM supaya dapat lebih mudah dalam memasarkan dan mempromosikan produk IKM ke masyarakat luas. Hasil dari penelitian ini adalah website digunakan sebagai media untuk memasarkan produk IKM di Jawa Timur dengan menggunakan konsep *Business to customer* (B2C) agar dapat membantu para pelaku Industri Kecil Menengah dalam memasarkan produk mereka lebih mudah dan lebih luas.

Kemudian Mahatva *et al* [13] dalam penelitiannya menggunakan metode *Five Planes*. Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan untuk merancang aplikasi *marketplace* yang nantinya bisa digunakan oleh petani untuk melakukan aktivitas jual beli. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Mahatva *et al* adalah penilaian dalam aspek kepuasan pengguna dengan menggunakan metode *System Usability Scale* didapatkan nilai 91,5 dan dari sisi penjual mendapatkan nilai sebesar 85 sehingga dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi berhasil.

Dunensa *et al* dalam penelitiannya bertujuan untuk merancang sebuah *E-marketplace* pertanian dengan menggunakan kualitas layanan *marketplace* yang bagus dan memperhatikan nilai *user experience* dari sisi tingkat efektifitas dan tingkat efisiensi agar dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna. Penelitian ini menggunakan metode “Five Planes”. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa hasil perhitungan *success rate* yang didapat ketika melakukan proses test prototipe didapatkan tingkat efektifitas sebesar 85,6% yang dimana hasil ini menandakan bahwa efektifitas prototipe cukup tinggi, dan perhitungan kedua dengan efisiensi didapatkan hasil 84,74%, dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa prototipe yang dikembangkan memiliki efisiensi waktu yang cukup tinggi [14].

Tabel 2.1 Studi Sebelumnya

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Achmad <i>et al</i> [10]	Perancangan <i>User Experience</i> Aplikasi Publikasi Buku Digital menggunakan Metode <i>Five Planes</i>	2021	Merancang <i>User Experience</i> Aplikasi Publikasi Digital agar menjadi solusi murah bagi mahasiswa dalam mencari buku digital atau referensi pendukung saat melakukan penelitian.	<i>Five Planes</i>	Hasil desain menggunakan System <i>Usability Scale</i> didapatkan skor 78.5 atau B+ yang berarti prorotipe aplikasi termasuk dalam kategori berhasil.
2.	Fadhil M <i>et al</i> [11]	Perancangan UI/UX Aplikasi “Salur” Berbasis Android Menggunakan Metode <i>User-Centered-Design</i>	2019	Membuat aplikasi yang memberikan pendanaan dengan mempertemukan UMKM maupun startup dengan investor dalam bentuk bagi hasil dengan fitur donasi dan transfer bank	<i>User Centered Design</i>	Setelah dilakukan <i>usability</i> testing dengan metode <i>System Usability Scale</i> dan jumlah responden 20 orang mendapatkan hasil sebesar 75% dimana hasil ini adalah <i>acceptable</i> dan <i>marginal</i> 25% dengan arti bahwa

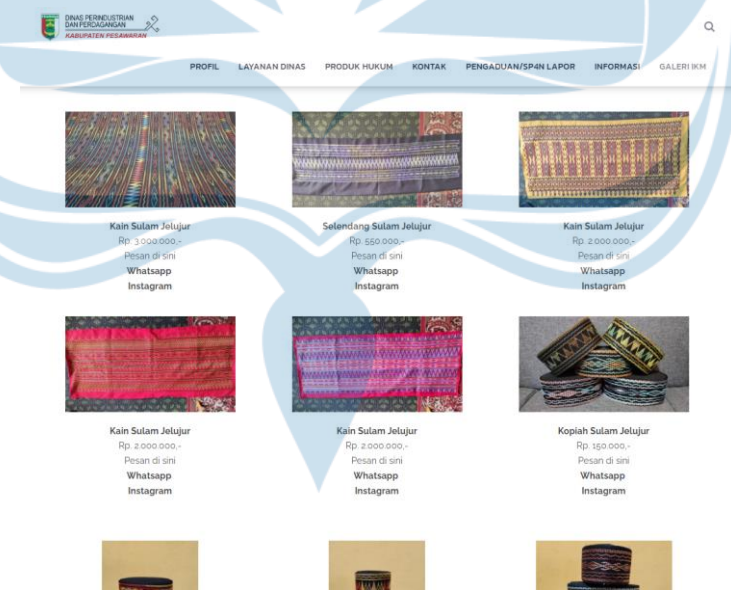
						responden bisa memahami dan menerima aplikasi ini.
3.	Rosandiena dan Indrojarwo[12]	Perancangan Website sebagai Media Penjualan Online IKM di Jawa Timur	2019	Merancang media untuk membantu IKM memasarkan dan menjual produk-produk mereka ke masyarakat luas.	Wawancara, Observasi, <i>Customer Journey Map</i> , <i>Persona</i>	Hasil dari penelitian ini adalah penggunaan <i>website</i> sebagai media untuk memasarkan produk IKM Jawa Timur menggunakan konsep <i>Business to customer</i> dapat membantu pemilik IKM dalam memasarkan produk mereka lebih mudah dan lebih luas.
4.	Mahatva et al[13]	Perancangan <i>User Experience</i> Website Marketplace dan Pemetaan Hasil Pertanian menggunakan Metode <i>Five Planes</i>	2021	Menghasilkan perancangan <i>User Experience</i> yang dapat membuat petani mudah dalam memasarkan hasil pertanian.	<i>Five Planes</i>	Hasil penelitian dengan menggunakan metode <i>testing System usability Scale</i> adalahmendapatkan hasil dari sisi pengguna sebesar 91,5 dan dari sisi penjual mendapatkan nilai

						sebesar 85 dengan <i>grade</i> A sehingga dapat ditarik kesimpulan perancangan aplikasi ini berhasil dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna
5.	Dunensa <i>et al</i> [14]	Perencanaan Sistem Pemasaran Online Produk Pertanian Melalui E-Marketplace	2022	Merancang sebuah sistem <i>e-marketplace</i> yang menjual produk hasil pertanian. Sistem yang dibangun dibuat dengan memperhatikan tingkat efektifitas dan efisiensi dari <i>user experience</i> agar dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna	<i>Five Planes</i>	Menghasilkan prototipe dengan tingkat efektifitas berdasarkan hasil perhitungan success rate sebesar 85,6% dan tingkat efisiensi waktu sebesar 84,74%. Dapat ditarik kesimpulan bahwa prototipe yang dibangun memiliki tingkat efektifitas dan efisiensi yang cukup tinggi dan berhasil.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sikam

Kata Sikam berasal dari bahasa Lampung yang berarti kami. Sesuai dengan namanya Sikam adalah sebuah aplikasi *e-commerce* yang memwadahi Industri Kecil Menengah di Kabupaten Pesawaran dalam memasarkan dan menjual produk Industri Kecil Menengah secara digital. Saat ini Dinas Perindustrian dan perdagangan kabupaten Pesawaran sudah memiliki website yang berisi katalog produk yang dijual oleh Industri Kecil Menengah, akan tetapi website tersebut belum memiliki fungsi-fungsi untuk melakukan pemesanan secara langsung di website. Pemesanan masih dilakukan secara manual dengan mendatangi IKM secara langsung atau melalui website Disperindag dengan memesan melalui whatsapp ataupun instagram. Berikut adalah screen capture website galeri IKM Disperindag Pesawaran yang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Website Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Pesawaran

Berbekal dari website ini, Disperindag Pesawaran ingin mengembangkan website ini menjadi sebuah *e-commerce* yang dapat

digunakan oleh para pelaku IKM untuk menjual produk-produk mereka di website Sikam ini. Pada aplikasi Sikam ini, nantinya masyarakat dapat membeli produk-produk dari Industri Kecil Menengah sesuai dengan kebutuhan sehari-hari secara online.

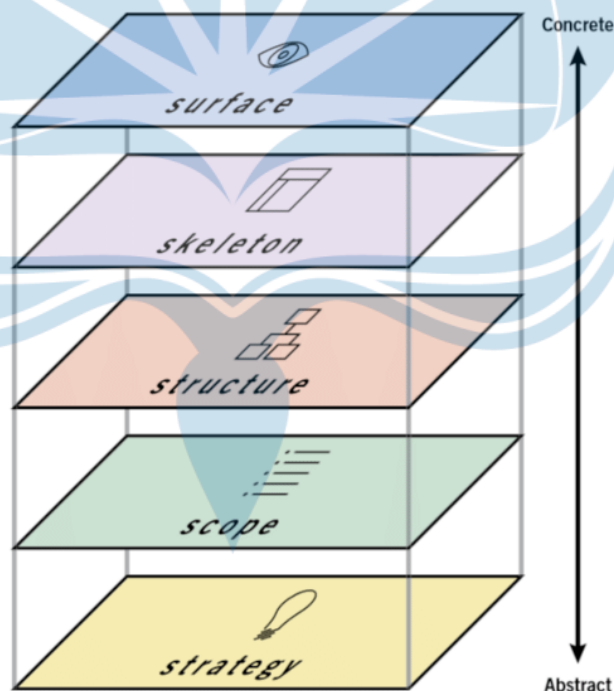
2.2.2 User Interface

User Interface adalah sebuah tampilan grafis dan bagian penting dari sebuah perangkat lunak yang dapat dilihat, disentuh, dapat dioperasikan, dan dapat dimengerti oleh manusia. *User interface* memegang peranan penting yang mengatur tampilan antarmuka untuk pengguna dan memfasilitasi interaksi antara manusia dengan sistem. *User interface* dapat diartikan sebagai hasil akhir dari *user experience* yang dapat dilihat [15]. Dalam membuat perancangan *user interface* diperlukan pedoman atau prinsip untuk menghasilkan product atau aplikasi yang baik dan menarik, berikut adalah 6 prinsip desain *user interface* dari Don Norman [16] :

1. *Visibility*: Visibilitas merupakan sebuah prinsip dasar dalam *UI Design* bahwa semakin terlihat suatu elemen, semakin besar kemungkinan pengguna akan mengetahuinya dan mengetahui bagaimana menggunakannya.
2. *Feedback*: Pada setiap Tindakan yang mereka lakukan untuk memberitahu kepada pengguna bahwa Tindakan mereka berhasil atau tidak.
3. *Affordance*: *Affordance* mengacu pada atribut suatu objek yang memungkinkan orang untuk mengetahui bagaimana menggunakannya
4. *Mapping*: Pemetaan adalah gagasan bahwa, dalam desain yang baik, kontrol untuk sesuatu akan sangat mirip dengan efeknya.
5. *Constraints*: UI harus dirancang dengan batasan sehingga sistem tidak pernah bisa masuk ke keadaan yang tidak valid. Pembatasan memungkinkan interaksi bagi pengguna untuk menyederhanakan tampilan dan memandu ke Tindakan selanjutnya yang sesuai.
6. *Consistency*: Konsistensi mengacu pada operasi serupa dan elemen serupa untuk mencapai tugas serupa. Dengan memanfaatkan elemen yang konsisten membuat *experience* jauh lebih mudah digunakan.

2.2.3 Five Planes

Five Planes merupakan salah satu *framework* desain yang dikembangkan oleh James Garret untuk menggambarkan bagaimana *user experience* dapat dirancang dengan baik [17]. Dengan metode ini, *user experience* dapat lebih mudah dikembangkan dalam bentuk model konseptual, baik dalam segi pemecahan masalah maupun perancangannya. Setiap bidang bergantung pada bidang di bawahnya, sehingga aplikasi harus dimulai dari bidang yang paling bawah untuk sampai ke tahap paling atas sehingga setiap tahapan akan berurutan. Umumnya bidang paling bawah akan lebih abstrak dan bidang atas akan lebih jelas. *Five Planes* memiliki 5 tahapan yang terdiri dari *strategy*, *scope*, *structure*, *skeleton*, dan *surface* [17].



Gambar 2.2 Five Planes Model [17]

2.2.3.1 Strategy

Strategy Planes merupakan tahapan yang berada paling bawah dan paling awal dalam *Five Planes*. Pada bagian ini akan mengawali

proses desain dengan menggali dan merumuskan objektif produk dan kebutuhan yang diperlukan oleh para pengguna produk dengan menggabungkan kebutuhan penggunaan serta tujuan produk untuk mendapatkan informasi dan kebutuhan dapat dilakukan dengan wawancara atau *focus group discussion* [17].

2.2.3.2 Scope

Setelah strategi dibuat, perlu untuk mengetahui bagaimana tujuan produk dan kebutuhan pengguna dapat terpenuhi. Proses ini terjadi di *scope planes*. Pada bidang ini dilakukan penentuan spesifikasi fungsional dan *content requirement*. Spesifikasi fungsional adalah gambaran atau fitur-fitur apa saja yang akan ada pada produk. Sedangkan *content requirement* adalah deskripsi dari konten yang akan ada dalam produk [17].

2.2.3.3 Structure

Structure Plane adalah membuat alur logis antara fitur satu dengan fitur lain dapat terhubung dan berinteraksi, dalam *structure* desainer membuat navigasi. Desainer harus memastikan agar alur penggunaan aplikasi tidak terlalu panjang sehingga dapat dengan mudah diingat oleh user. *Structure* akan menentukan penempatan antarmuka elemen; struktur akan menentukan bagaimana pengguna sampai ke halaman yang dituju dan ke mana mereka bisa melanjutkan ketika mereka selesai pada halaman yang dituju. *Structure* akan menentukan susunan elemen navigasi yang memungkinkan pengguna menelusuri kategori produk [17]. Dalam konsep *UX Design* interaksi fitur disebut juga interaksi desain.

2.2.3.4 Skeleton

Skeleton Plane merupakan bidang keempat dalam *Five Planes*. Pada fase ini akan dimulai tahap desain dengan membuat gambar kerangka produk atau *blue print* aplikasi. Pada fase *skeleton* akan dilakukan perancangan desain informasi, *interface design*, dan

navigation design. Desain informasi adalah penyajian informasi yang sudah dikelompokkan dalam arsitektur informasi dimasukkan ke dalam layar. *Interface design* merupakan penempatan elemen antarmuka. *Navigation Design* adalah sebuah kumpulan dari elemen yang membuat pengguna dapat berpindah-pindah melalui arsitektur informasi. *Skeleton Planes* akan menghasilkan perancangan *wireframe (low fidelity)*. Wireframe berfungsi untuk merepresentasikan letak informasi, komponen pendukung, dan navigasi halaman [13], [17].

2.2.3.5 Surface

Fase ini merupakan bidang yang berada pada lapisan paling atas *Five Planes*. Fase *surface planes* merupakan perancangan visualisasi dari produk berdasarkan perancangan *skeleton* yang sudah dibuat di tahap sebelumnya. Pada fase ini akan menghasilkan *high fidelity design* dengan tampilan *interface* yang sudah memiliki *typography*, warna, informasi dan gambar yang membentuk sebuah *design guidelines* dengan memperhatikan aspek keseragaman dan konsistensi. Hasil *high fidelity design* akan dibuat menjadi prototipe yang bersifat *clickable* dan akan diujicobakan kepada calon pengguna [17].

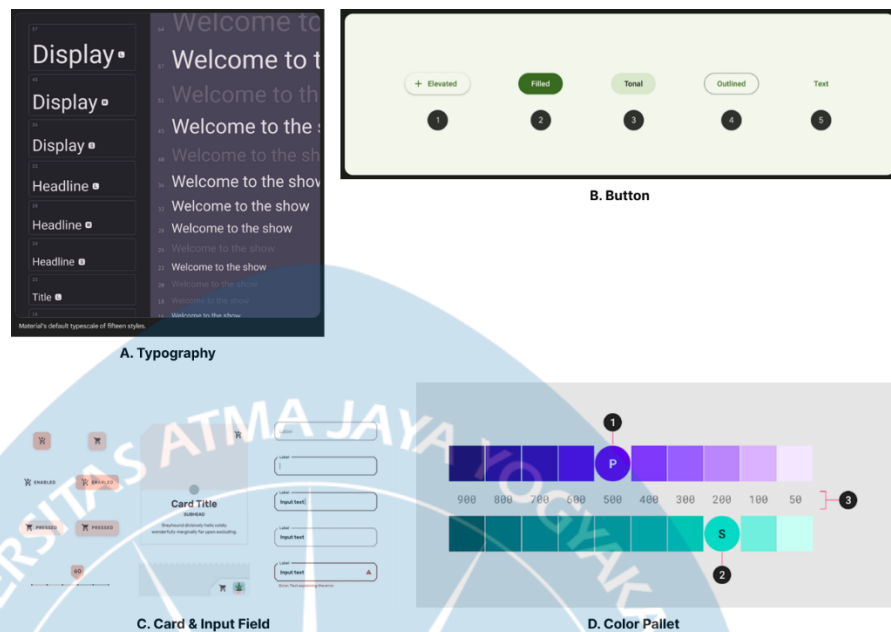
2.2.4 Responsive Design

Responsive Web Design (RWD) adalah pengembangan sebuah website yang menampilkan desain elegan dan ukuran yang sudah disesuaikan pada setiap perangkat seperti mobile, desktop, web, dll. Pengembangan suatu situs web tunggal mampu menyesuaikan pada perangkat yang berbeda dan dapat menyesuaikan ukuran dirinya sendiri tergantung dari ukuran layar, resolusi dan orientasi dari perangkat paling besar seperti desktop hingga yang terkecil yaitu perangkat mobile, istilah lain yang digunakan untuk menggambar responsif desain adalah "Desain Web Adaptif" sesuai dengan namanya akan mengacu pada teknik yang digunakan dalam situs web untuk memungkinkannya beradaptasi dengan perangkat tampilan yang berbeda [18].

Dengan adanya desain *responsive* hanya membutuhkan satu tampilan website yang dapat diakses diberbagai perangkat dengan resolusi ukuran layar berbeda sehingga dapat memberikan kemudahan perawatan dengan hanya membutuhkan satu alamat domain. Berdasarkan artikel UIE dengan berjudul “Device Experience & Responsive Design”, menjelaskan bahwa responsive design adalah teknik yang dapat mempermudah proses perancangan aplikasi dan website diberbagai jenis perangkat [19]. Hal ini juga diperkuat dengan pendapat dari Jeffery Zeldman yang mengatakan bahwa responsive design merupakan teknik yang dipakai oleh desainer website dalam merancang dan memberikan pengalaman visual yang elegan tanpa memperdulikan ukuran browser yang digunakan [20]. Penerapan website responsif desain pada perangkat mobile menciptakan sebuah interaksi pengguna yang lebih baik daripada yang tidak menerapkan responsif desain hal ini dikarenakan pengguna hanya memerlukan sedikit scroll dan klik ketika menggunakan website yang menerapkan respnsif desain. [20]

2.2.5 Material Design

Material Design merupakan aturan dan pedoman yang digunakan untuk membuat sebuah *user interface* yang baik berdasarkan riset yang dilakukan oleh Google yang berorientasi pada android dan ios [21]. Untuk menggunakan material design secara lengkap dapat mengikuti panduan yang didefinisikan dalam <https://m2.material.io/design>. Berikut adalah contoh *material design* yang dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2.3 Material Design [21]

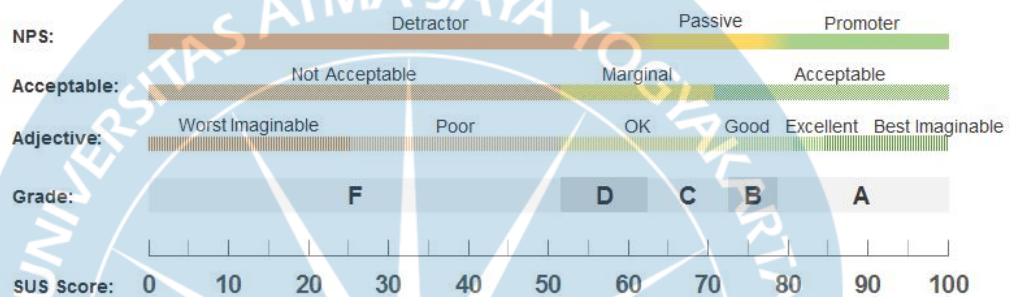
2.2.6 System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu metode dalam pengujian *usability* yang dibuat oleh John Brooke dengan tujuan untuk mengukur kegunaan dan kemudahan yang dirasakan oleh calon pengguna setelah menyelesaikan seluruh task yang diberikan [22]. *System Usability Scale* menggunakan 10 kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait *usability*. Kuesioner pertanyaan di jawab dengan memilih dari skala 1 – 5 dimana angka 1 berarti sangat tidak setuju, angka 2 berarti tidak setuju, angka 3 berarti cukup baik, angka 4 berarti setuju, angka 5 berarti sangat setuju. *System usability Scale* (SUS) memiliki total score 0-100 dimana

semakin tinggi score semakin baik *usability* sebuah aplikasi. Skala penilaian *System Usability Scale* dapat dilihat pada gambar 2.4.

2.2.7 Figma

Figma adalah sebuah *tools* desain berbasis vektor yang dapat diakses melalui website. Figma dikembangkan dan diterbitkan oleh Figma.inc. Pembuatan desain *e-commerce* Sikam berbasis website *responsive* ini menggunakan Figma berbasis website. Figma menghadirkan fitur canggih



Gambar 2.4 Skala System Usability Scale

yang dapat membantu tim dalam membuat desain UI, prototype secara kolaborasi, bersama secara online melalui website Figma [23]. Figma sangat cocok dalam pembuatan desain dan prototype pada smartphone, desktop sehingga memiliki keunggulan dalam compability. Dalam mendesain aplikasi ini, erat kaitannya dengan penelitian ini karena proses perancangan desain menggunakan *tools* Figma.