

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman saat ini, ilmu pengetahuan dan juga teknologi ikut berkembang pesat. Perkembangan teknologi paling signifikan yang banyak orang ketahui adalah perkembangan teknologi telekomunikasi. Dimasa sekarang perkembangan teknologi telah merambah ke banyak sektor diantaranya sektor kesehatan, transportasi, industri, dan lain-lain (Rifaldi, 2021). Salah satu contoh perkembangan teknologi yang saat ini sedang berkembang pesat adalah *Internet of Things* (IoT). IoT merupakan sebuah teknologi yang memungkinkan manusia untuk mengontrol perangkat-perangkat elektronik disekitarnya dalam jarak jauh. Konsep dari IoT adalah menanamkan teknologi-teknologi seperti sensor dan *software* kepada benda atau objek dan menghubungkannya ke jaringan internet dengan tujuan untuk memungkinkan manusia berinteraksi dengan benda atau objek tersebut (Kurniawan, 2018). Terdapat beberapa produk dari IoT seperti *Smart Farming*, *remote control* berbasis IoT, alat monitor suhu dan kelembaban, dan masih banyak yang lainnya (Ulfada et al., 2022) (Kurniawan, 2018) (Hidayat & Sari, 2021). Salah satu produk dari IoT yang paling populer adalah *Smart Home*. *Smart Home* merupakan teknologi dari IoT yang memungkinkan penggunaanya untuk mengontrol peralatan elektronik rumah tangga dari jarak jauh seperti lampu, televisi, *air conditioner*, dan peralatan rumah tangga lainnya.

Teknologi *Smart Home* sudah dikembangkan sejak tahun 1960-an (Harper, 2003). Namun, pada saat itu belum banyak teknologi interaktif ataupun penelitian-penelitian yang membahas mengenai *Smart Home* (Rifaldi, 2021). Selain itu, konektivitas jaringan yang kecil, biaya yang terlalu mahal, dan juga bangunan dari pemukiman yang kurang memadai menjadi faktor yang membuat *Smart Home* sulit untuk dikembangkan pada era tersebut. Lain halnya dengan era saat ini, dimana teknologi berkembang dengan sangat pesat dan dibersamai dengan peralatan dan lingkungan yang memadai sehingga *Smart Home* bisa dikembangkan dan semakin populer dikalangan masyarakat.

Dengan dikembangkannya teknologi *Smart Home*, tentunya akan sangat membantu dan memudahkan manusia dalam beraktivitas karena dengan *Smart Home*, pengguna diberi layanan untuk mengontrol peralatan-peralatan elektronik dalam jarak jauh dan lebih efisien dibandingkan jika mengontrol peralatan-peralatan tersebut dengan cara manual. Selain itu, *Smart Home* juga memiliki manfaat lainnya seperti memberikan kenyamanan, keselamatan, keamanan, dan juga dapat membantu dalam menghemat penggunaan listrik. Dalam kegiatan sehari-hari, tentunya semua orang tidak akan terlepas dari perangkat-perangkat seperti lampu, kipas angin, televisi, *air conditioner*, dan barang-barang elektronik lainnya. Banyak orang seringkali melakukan kelalaian seperti lupa mematikan lampu saat siang hari atau lupa mematikan peralatan elektronik saat bepergian keluar. Maka dari itu *Smart Home* dinilai efektif untuk meningkatkan keamanan karena penggunaanya dapat dengan mudah mengontrol peralatan-peralatan elektronik yang sangat bersinggungan dengan kehidupan sehari-hari bahkan dari jarak jauh sekalipun sehingga dapat menghindari bahaya yang diakibatkan oleh kelalaian seperti lupa mematikan perangkat elektronik yang dapat berakibat pada kecelakaan seperti kebakaran, konsleting listrik, dan masih banyak lagi risiko lainnya (Kurnianto et al., 2016).

Untuk dapat mengontrol *Smart Home* ini, tentunya dibutuhkan antarmuka yang dapat menghubungkan pengguna dengan perangkat-perangkat elektronik yang ada di rumah yang terhubung ke jaringan. Antarmuka ini dapat berupa aplikasi baik itu berbasis *mobile* maupun *web*. Antarmuka sangat berkaitan dengan pengguna, oleh karena itu diperlukan sebuah desain antarmuka pengguna atau yang dikenal dengan *User Interface* yang akan membantu pengguna untuk dapat terhubung langsung dengan *Smart Home* dan dapat mengontrol serta memonitor penggunaan *Smart Home* melalui aplikasi yang dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. *User Interface* (UI) sangat berperan penting dalam membangun sistem operasi *Smart Home* karena *User Interface* akan membantu menjaga penghuni rumah sebagai pengguna agar tetap terhubung dengan menyediakan informasi yang berguna serta pilihan yang interaktif (Xu et al., 2018). Selain *User Interface*, aspek lainnya yang juga perlu diperhatikan adalah pengalaman pengguna atau *User Experience* (UX). Pada sebuah desain aplikasi, pengalaman pengguna perlu

diperhatikan karena pengalaman pengguna merupakan bagaimana seorang pengguna merasakan saat menggunakan produk atau sistem yang telah dirancang. Dalam meningkatkan pengalaman pengguna, banyak nilai-nilai praktis yang perlu diperhatikan seperti, bagaimana perasaan pengguna saat menggunakan produk, seberapa mudah untuk mereka dalam menggunakan produk, bagaimana mereka dapat mencapai tujuan yang mereka inginkan ketika menggunakan produk (Razi & Mutiaz, 2018).

Terdapat beragam produk *Smart Home* yang sudah beredar saat ini. Salah satu produk yang paling banyak diminati adalah bohlam lampu pintar (*Smart Light Bulb*), beberapa produk *Smart Light Bulb* diantaranya Bardi *Smart Light Bulb 9W* (bardi.co.id), Philips HUE 10W A60 E27 *Single Bulb* (philips.co.id), Arbit *Smart WiFi LED Bulb RGB+CCT 9W* (rumah-pintar.id), Bosman *Smart LED Light Bulb 9W RGBWW* (bosman.co.id), dan masih banyak lagi yang lainnya. Universitas Pendidikan Indonesia juga telah mengembangkan perangkat *Smart Home* yang diberi nama SH-UPI (sh-upi.com). SH-UPI memiliki produk bohlam lampu pintar RGB yang dapat dikontrol langsung melalui aplikasi. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari pengembang SH-UPI bahwa aplikasi tersebut tidak dibuat berdasarkan kajian yang memadai tentang UI/UX sehingga dirasa aplikasi SH-UPI masih memiliki kekurangan dalam segi tampilan UI/UX. Oleh karena itu, penulis merasa antarmuka dari perangkat ini perlu dikembangkan dengan mempertimbangkan kepuasan dan kenyamanan pengguna. Antarmuka yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah sebuah aplikasi *mobile* berbasis android bernama SH-UPI. Dalam pengerjaannya, penulis menggunakan metode *Design Thinking* sebagai kerangka kerja. *Design Thinking* merupakan metode yang cukup populer dan banyak digunakan pada perancangan sebuah desain aplikasi atau yang biasa dikenal dengan desain UI/UX. Metode ini merupakan proses berpikir komprehensif yang bertujuan untuk menciptakan sebuah solusi dari permasalahan-permasalahan yang ditemukan dengan diawali oleh proses empati dimana metode ini berpusat pada manusia atau *human centered*.

Belum ada kajian penelitian yang berfokus pada *User Interface* dan *User Experience* untuk perancangan sistem *Smart Home*, sehingga penulis merasa topik

ini menarik untuk diteliti dan dikembangkan. Hal ini merupakan unsur kebaruan dari penelitian ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat ditentukan rumusan masalah pada penelitian ini, diantaranya sebagai berikut.

1. Bagaimana nilai parameter *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan *System Usability Scale* (SUS) pada kuesioner/survey terhadap aplikasi SH-UPI yang sudah ada?
2. Bagaimana nilai parameter *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan *System Usability Scale* (SUS) terhadap aplikasi SH-UPI yang sudah diredesain?
3. Bagaimana perbandingan nilai parameter *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan *System Usability Scale* (SUS) pada aplikasi SH-UPI sebelum redesain dan setelah redesain?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam pelaksanaan dan penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui nilai parameter *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan *System Usability Scale* (SUS) terhadap aplikasi SH-UPI yang sudah ada.
2. Mengetahui nilai parameter *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan *System Usability Scale* (SUS) terhadap aplikasi SH-UPI yang sudah diredesain.
3. Mengetahui nilai parameter *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan *System Usability Scale* (SUS) pada aplikasi SH-UPI sebelum redesain dan setelah redesain.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Melalui pengerjaan proposal seminar ini, penulis berharap hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan antar muka berupa desain *User Interface* dan *User Experience* dari aplikasi SH-UPI yang ramah pengguna dan dapat menghubungkan pengguna dengan peralatan elektronik yang ada di rumah.

## 2. Manfaat praktis

Manfaat secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

### a. Bagi penulis

Melalui penelitian ini, diharapkan penulis dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan untuk membuat sebuah karya tulis ilmiah secara sistematis.

### b. Bagi pengembangan ilmu

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian lainnya di kemudian hari.

### c. Bagi Universitas Pendidikan Indonesia

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi UPI untuk mengembangkan sebuah antarmuka untuk sistem *Smart Home*.

## 1.5 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah pada penelitian ini untuk membantu penulis dalam mengerjakan penelitian ini agar lebih terstruktur dan sistematis, batasan-batasan tersebut diantaranya sebagai berikut.

1. Platform SH-UPI saat ini masih menggunakan OS Android, sehingga antarmuka yang dibuat dalam penelitian ini merupakan antarmuka untuk aplikasi berbasis Android.
2. Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa redesain antarmuka untuk aplikasi SH-UPI tanpa mengubah fungsi atau alur dari aplikasi tersebut.
3. Dibutuhkan koneksi internet untuk dapat mengoperasikan aplikasi SH-UPI.
4. Dalam penelitian ini, digunakan beberapa *tools* untuk membantu penulis dalam membuat perancangan desain antarmuka SH-UPI dan melakukan tes dengan pengguna, diantaranya Figma dan Maze.