

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. (Murti, 2020) Melakukan penelitian kepuasan pengguna terhadap aplikasi transportasi online. Apakah aplikasi transportasi online tersebut mudah digunakan, efisiensi, mudah diingat, dan juga ada dari segi keamanan. Peneliti menggunakan usability testing untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna di wilayah jabodetabek.
2. (Sukmasetya et al., 2020) Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi Website KRS Online yang ada pada perguruan tinggi dengan usability testing dan in depth interview untuk mengetahui sejauh mana kebergunaan dari sistem tersebut. Indikator yang digunakan untuk menilai atau mengevaluasi website tersebut ada lima, yaitu learnability, memorability, efficiency, errors, dan satisfaction.
3. (Perdana et al., 2020) Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pada DAPD Malang Mobile Library. Karena menemukan 11 permasalahan, peneliti melakukan perbaikan desain antarmuka pengguna dan menghasilkan halaman wirefram dan protoripe high-fidelity. Setelah melakukan perbaikan desain antaramuka permasalahan yang timbul telah berkurang. Meskipun tidak menghilangkan permasalahan akan tetapi telah mengurangi permasalahan pada sistem tersebut.
4. (Yusuf et al., 2018) Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi website yang ada di Kabupaten Blitar yakni <http://www.blitarkab.go.id> . peneliti menemukan permasalahan yang ada pada website tersebut dan memberi rekomendasi perbaikan website yang didasari dari buku panduan pengembangan situs-situs web pemerintahan daerah peserta USDRP (Urban Sector Development Reform Project). Rekomendasi perbaikan berupa Navigation Jangka panjang dan juga jangka pendek, dan Screen-base Controls (Widgets) memperbaiki fitur multibahasa.

5. (Nurhadryani et al., 2013) Telah melakukan pengujian usability bertujuan untuk menentukan apakah aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Penelitian ini dilakukan untuk menguji usability aplikasi M-Breakfast Nutrition dengan metode observasi yang melibatkan siswa SD sebagai respondennya. Pengujian pertama memberikan beberapa masukan penting mengenai tingkat efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna terhadap perbaikan. Dilakukan kembali pengujian usability ke-2 yang menunjukkan adanya peningkatan usability dari 78.4% menjadi 91.1%. hal ini menunjukkan bahwa pengujian usability penting dilakukan dalam pengembangan aplikasi.

B. Landasan Teori

1. Mobile Application

Aplikasi mobile atau sering juga disingkat dengan istilah Mobile Apps adalah aplikasi dari sebuah perangkat lunak yang dalam pengoperasiannya dapat berjalan di perangkat *mobile* (*Smartphone*, *Tablet*, *iPod*, dll), dan memiliki sistem operasi yang mendukung perangkat lunak secara standalone. Platform pendistribusian aplikasi *mobile* yang tersedia, biasanya dikelola oleh owner dari mobile operating system, seperti store (Apple App), store (Google Play), Store (Windows Phone) dan world (BlackBerry App) (Siegler, n.d.). Aplikasi mobile dapat berasal dari aplikasi yang sebelumnya telah terpasang di dalam perangkat mobile maupun juga yang dapat diunduh melalui tempat pendistribusiannya. Secara umum, aplikasi mobile memungkinkan penggunanya terhubung ke layanan internet yang biasanya hanya diakses melalui PC atau Notebook. Dengan demikian, aplikasi mobile dapat membantu pengguna untuk lebih mudah mengakses layanan internet menggunakan perangkat mobile mereka (Wang et al., 2013).

2. Perancangan Aplikasi

Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. Rancangan atau desain penelitian dalam arti sempit dimaknai sebagai suatu proses pengumpulan dan analisis

data penelitian. Dalam arti luas rancangan penelitian meliputi proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian (Purwanto et al., 2021).

3. Pengertian Prototype

Prototype merupakan metode untuk pembuatan aplikasi atau sistem yang mempermudah analisis serta perancangan sebuah sistem terintegrasi dengan waktu yang relatif singkat. Prototype ini digunakan untuk membantu proses perancangan ui/ux aplikasi berupa *mockup* dalam fitur spesifik yang dapat ditemukan, sehingga dalam proses validasi yang ada pada metode design sprint dapat diuji, diperbaiki, dan diperiksa ulang setelah mendapatkan *feedback* dari calon pengguna (Khoirunisa & Ramadhani, 2022).

4. Figma

Figma adalah alat prototyping untuk mendesain UI dan UX yang berbasis web dengan fitur offline tambahan yang diaktifkan oleh aplikasi desktop untuk macOS dan windows. Aplikasi Figma juga memungkinkan melihat dan berinteraksi dengan prototype secara real-time di perangkat seluler. Menurut (Anwar et al., 2020), Figma adalah salah satu *software* yang berfungsi untuk membuat rancangan tampilan website atau aplikasi. Alasan penggunaan software ini adalah karena tidak dibutuhkan perangkat dengan spesifikasi khusus untuk mengoperasikan software tersebut, karena figma dapat digunakan dalam model desktop maupun web. Selain itu dengan menggunakan figma, data akan tersimpan secara daring dan dapat diakses oleh semua orang dari perangkat yang berbeda-beda.

5. Usability

Menurut International Standards Organizations ISO 9241-11:2018 usability adalah sejauh mana suatu sistem, layanan atau produk dapat digunakan pengguna supaya mencapai tujuan tertentu dengan hasil yang efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna di situasi tertentu. Ketiga aspek tersebut memiliki definisi sebagai berikut:

1. Efektivitas adalah tingkat kelengkapan dan kesesuaian sistem yang dapat dirasakan pengguna untuk mencapai tujuan tertentu.

2. Efisiensi merupakan penggunaan sumber daya yang diperlukan sehubungan dengan tujuan yang akan dicapai.
3. Kepuasan adalah sejauh mana respon dari pengguna setelah menggunakan sistem, layanan atau produk untuk memenuhi kebutuhan dan harapan para pengguna (Adirasyid et al., 2019).

Usability merupakan faktor yang mempengaruhi apakah suatu aplikasi dapat didefinisikan sebagai baik atau tidak. Menurut Jakob Nielsen usability dapat dijadikan sebagai atribut penilaian seberapa mudah sebuah aplikasi untuk dapat digunakan pengguna. Perancangan antarmuka yang baik akan memberi dampak pada kemudahan dalam berinteraksi pada aplikasi. Selain itu juga dapat meningkatkan nilai dari segi kepuasan pengguna. Penilaian usability di dasarkan pada tingkat pengalaman yang dirasakan oleh pengguna saat menggunakan aplikasi tersebut. Berikut ini beberapa komponen kualitas menurut Nielsen:

1. Learnabilitas (Learnability) Mengukur kemudahan yang bisa dipelajari bahkan untuk pengguna pemula dalam menggunakan sebuah produk saat pertama kali penggunaan.
2. Efisiensi (Efficiency) Mengukur seberapa cepat pengguna bisa melakukan tugasnya setelah mempelajari pada tampilan antarmuka nya.
3. Memorabilitas (Memorability) Apakah aplikasi yang telah lama tidak digunakan ataupun aplikasi yang baru digunakan pertama kali dapat diingat oleh pengguna.
4. Kesalahan (Errors) Semakin sedikit tingkat kesalahan maka semakin baik tingkat aplikasi tersebut. Berapa banyak kesalahan yang terjadi pada aplikasi tersebut dapat dilihat pada saat pengguna menggunakan aplikasi, sejauh mana akibat dari error tersebut, dan seberapa mudah dalam mengatasi kesalahan seorang pengguna yang dilakukannya.
5. Kepuasan (Satisfaction) Kepuasan bersifat subjektif bagi masing-masing pengguna yang mencakup perasaan ketika menggunakan sebuah aplikasi,

pendapatnya mengenai aplikasi tersebut dan lain sebagainya (Hadi et al., 2018).

Menurut Joseph Dumas & Janice Redish usability mengacu pada bagaimana pengguna sanggup menggunakan dan mempelajari sebuah produk untuk memperoleh tujuannya serta seberapa puaskah pengguna terhadap penggunaannya (Rianto Rahadi, 2014).

6. Usability Testing

Pengujian Usability merupakan salah satu cara yang digunakan untuk dapat mengetahui semua fungsi yang dapat bekerja di dalam sebuah sistem pada suatu antarmuka, yaitu dengan memerhatikan secara langsung pada saat seorang pengguna sistem suatu produk sedang menggunakannya (Alfiqie et al., 2018).

Usability testing merupakan salah satu dari metode pengujian yang digunakan untuk menilai aplikasi apakah pengguna dapat menggunakannya dengan mudah, seberapa efisien dan efektif sebuah aplikasi untuk membantu penggunaannya dalam mencapai tujuan, dan apakah pengguna merasa puas dengan aplikasi yang sudah digunakan (Adirasyid et al., 2019). Pengujian usability dapat dilakukan pada perangkat lunak atau aplikasi yang kecil maupun besar dan *multiplatform* berbasis web, mobile, dan desktop. Fokus dari pengujian usability adalah kemudahan pengguna dalam menggunakan sebuah perangkat lunak (Informatika & Terapan, 2016).

7. Sistem Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah metode untuk evaluasi kegunaan yang dapat memberikan output yang memadai berdasarkan pada pertimbangan jumlah sampel yang kecil, biaya, dan waktu. Hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode SUS selanjutnya akan dikonversi ke dalam sebuah nilai, yang dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan apakah suatu aplikasi layak atau tidak layak untuk dibangun (Soejono et al., 2018).

SUS dikembangkan oleh John Brooke dari tahun 1986. Hingga pada saat ini, SUS sering digunakan untuk mengukur tingkat usability dan memberikan beberapa keunggulan, diantaranya: (1) SUS dapat digunakan dengan mudah, karena hasilnya berupa skor 0–100, (2) SUS sangat mudah digunakan, tidak membutuhkan perhitungan yang rumit (3) SUS tersedia secara gratis, tidak membutuhkan biaya tambahan, dan (4) SUS terbukti valid dan reliable, walau dengan ukuran sampel yang kecil (N et al., 2015).

System Usability Scale (SUS) adalah metode pengujian usability suatu sistem secara sederhana dengan menggunakan sepuluh skala yang memberikan pandangan secara luas dari evaluasi tujuan kebergunaan (Salamah, 2019). SUS terdiri dari sepuluh item berikut (item yang bernomor ganjil diberi kalimat positif, item dengan bernomor genap diberi kalimat negatif). 10 kriteria dari kuesioner System Usability Scale (SUS):

- 1) Saya pikir saya ingin menggunakan aplikasi ini.
- 2) Saya menemukan bahwa aplikasi ini, tidak harus dibuat serumit ini
- 3) Saya pikir aplikasi mudah untuk digunakan
- 4) Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini
- 5) Saya menemukan berbagai fungsi dalam aplikasi ini terintegrasi dengan baik.
- 6) Saya pikir ada terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam aplikasi ini.
- 7) Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat
- 8) Saya menemukan aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan.
- 9) Saya merasa sangat percaya diri menggunakan aplikasi ini.
- 10) Saya perlu banyak belajar sebelum saya dapat menjalankan aplikasi ini.

Untuk menggunakan metode SUS, diberikan item pilihan kepada responden dengan 5 skala poin pilihan. Nomor 1 berisi pernyataan "Sangat tidak setuju" sampai dengan 5 yaitu "Sangat setuju" (Lewis & Sauro, n.d.).

Untuk menghitung skor SUS, pertama-tama tentukan kontribusi skor dari setiap item. Setiap item kontribusi skor akan berkisar dari 0 sampai 4. Untuk item 1,3,5,7, dan 9 kontribusi skor yaitu skala posisi yang terpilih dikurangi 1. Untuk item bernomor 2,4,6,8, dan 10, kontribusi adalah 5 minus posisi skala yang dipilih. Kalikan jumlah skor sebesar 2,5 untuk mendapatkan skor keseluruhan SUS. Skor SUS memiliki skor 0 sampai 100 (Salamah, 2019).

Penilaian dalam SUS adalah sebagai berikut:

- a. Skala jawaban sangat tidak setuju (strongly disagree) sampai jawaban sangat setuju (strongly agree) memiliki nilai 1 sampai 5.
- b. Untuk pernyataan bernomor ganjil (1,3,5,7, dan 9) yaitu diberi minus 1 dari respon yang telah diberikan oleh pengguna.
- c. Untuk pernyataan bernomor genap (2,4,6,8, dan 10) yaitu 5 dikurangi dengan respon yang diberikan oleh pengguna.
- d. Hasil dari nilai skala yaitu 0 sampai dengan 4 (empat menjadi respon yang paling positif).
- e. Jumlahkan seluruh respon yang telah dikonversi selanjutnya kalikan jumlahnya dengan 2,5. Hasil akhir perhitungan ini akan mengkonversi rentang skor menjadi antara 0 – 100.
- f. Tahap terakhir yaitu menentukan rata-rata jawaban dari pengguna (Soejono et al., 2018).

Skor SUS keseluruhan dapat diperoleh dari rata-rata skor SUS individual. Berdasarkan penilaian tersebut maka rumus untuk perhitungan skor SUS yaitu:

$$SUS = 2,5 \times \left[\sum_{n-1}^5 (U_{2n-1} - 1) + (5 - U_{2n}) \right]$$

System usability scale (SUS) dalam menentukan hasil perhitungan dari penilaian terdapat tiga sudut pandang yaitu acceptability, grade scale, dan adjective rating. Acceptability memiliki tiga tingkatan yang terdiri dari not acceptable, marginal (rendah dan tinggi), dan acceptable. Sedangkan grade

scale terdiri dari A, B, C, D dan F. Untuk adjective rating memiliki lebih banyak tingkatan yaitu *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable*. Dari ketiga penilaian system usability scale (SUS) tersebut seperti pada Gambar 1.1 bahwa *acceptability* digunakan untuk melihat tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi, sedangkan pada *grade scale* digunakan untuk melihat tingkatan (grade) aplikasi, dan *adjective rating* digunakan untuk melihat rating dari aplikasi yang dihasilkan.

Selain dari ketiga cara tersebut system usability scale (SUS) memiliki beberapa cara lain untuk melakukan hasil penilaian yaitu dengan cara SUS score percentile rank. Penentuan hasil penilaian berdasarkan SUS score percentile rank dilakukan secara umum berdasarkan hasil perhitungan penilaian pengguna. SUS score percentile rank memiliki perbedaan dengan *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* yang dikelompokkan menjadi tiga kategori. Pada Table 2.1 merupakan ketentuan dalam penentuan penilaian pada metode SUS score percentile rank. Menurut Sauro, rata – rata skor SUS yang baik adalah 68, apabila dibawah 68 dapat dikatakan pengguna tidak puas terhadap sistem.

Tabel 1. 2 SUS *score percentile rank*

Grade	Nilai
A	Skor $\geq 80,3$
B	Skor ≥ 74 dan $< 80,3$
C	Skor ≥ 68 dan < 74
D	Skor ≥ 51 dan < 68
E	Skor lebih < 51

Penentuan hasil evaluasi aplikasi menggunakan *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective rating* dilakukan berdasarkan hasil rekapitulasi nilai berupa nilai kumulatif rerata instrumen, bukan nilai masing-masing instrumen evaluasi (Ependi et al., 2019).