

Perancangan Rekomendasi *User Interface* pada Aplikasi *Marketplace* UMKM Karanganyar Semarak Menggunakan Metode *Goal-Directed Design*

1st Muhammad Adam Firjatullah

Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

adamfirjatullah@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Indra Lukmana Sardi

Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

Indraluk@telkomuniversity.ac.id

3rd Rosa Reska Riskiana

Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

rosareska@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Aplikasi Semarak merupakan aplikasi *marketplace* yang memberikan wadah bagi para pelaku UMKM Karanganyar agar dapat mempromosikan produk atau jasanya pada masyarakat global. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari penyelenggara dan pengguna, hingga saat ini masih terdapat beberapa kebutuhan dan tujuan dari Diskominfo Karanganyar yang belum tercapai. Sehingga akan dilakukan pengembangan pada aplikasi Semarak. Rancangan antarmuka merupakan faktor penting dalam proses pengembangan aplikasi. Rancangan antarmuka yang baik adalah yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna. Maka dari itu dalam penelitian ini dilakukan proses perancangan antarmuka dengan menggunakan metode *Goal-Directed Design* (GDD), sehingga dapat menghasilkan rancangan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan dari pengguna. Setelah rancangan antarmuka dibuat, peneliti melakukan pengujian *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) yang berisi 10 pertanyaan untuk mengevaluasi apakah rancangan antarmuka tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Berdasarkan hasil pengujian *usability* rancangan antarmuka aplikasi Semarak terbukti sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna, didapatkan hasil pengujian dengan skor rata-rata SUS adalah 83,5. Skor tersebut mengalami peningkatan sebesar 47,5 dari skor SUS aplikasi sebesar 36. Skor tersebut berada diatas rata-rata skor SUS pada umumnya, sehingga rancangan antarmuka aplikasi Semarak dapat direkomendasikan sebagai rancangan antarmuka untuk tahap pengembangan aplikasi Semarak.

Kata kunci— aplikasi semarak, *marketplace*, antarmuka, *goal-directed design*, *usability*, *system usability scale*.

I. PENDAHULUAN

SEMARAK merupakan aplikasi *marketplace* untuk UMKM di Kabupaten Karanganyar. Aplikasi ini memberikan ruang baru untuk meningkatkan ekonomi dan semangat berwirausaha melalui pemasaran online bagi pelaku usaha UMKM dengan mengandalkan program keunggulan lokal untuk dipasarkan secara global. Kelebihan dari aplikasi ini

adalah penjual dikhususkan untuk warga Kabupaten Karanganyar, sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan potensi UMKM yang ada di Kabupaten Karanganyar, serta membantu melestarikan potensi daerah.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada salah satu pegawai Diskominfo Kabupaten Karanganyar yaitu Agus Romadhoni selaku Kepala seksi pengembangan sistem informasi manajemen Diskominfo Kabupaten Karanganyar, didapatkan bahwa terdapat beberapa permasalahan dan kebutuhan dari Diskominfo Kabupaten Karanganyar yang belum tercapai hingga saat ini. Tujuan dan kebutuhan tersebut antara lain data umkm yang ada di Kabupaten Karanganyar beserta produk-produknya, data pendaftar aplikasi (penjual dan pembeli), data transaksi jual-beli yang melalui aplikasi tersebut, dapat memudahkan penjual dan pembeli dalam melakukan proses transaksi jual-beli (pembayaran), memudahkan penjual dan pembeli dalam pengiriman barang dan memberikan transparansi kepada penjual dan pembeli ketika bertransaksi. Berdasarkan hal tersebut membuat Diskominfo Kabupaten Karanganyar berencana untuk melakukan pengembangan aplikasi Semarak. Perancangan antarmuka pengguna yang baik dapat membantu tim pengembang dalam membangun aplikasi dan membantu pengguna semakin mudah mencapai tujuannya [1]. Disamping itu faktor penting yang juga perlu diteliti dalam pengembangan aplikasi mobile adalah user interface (UI) [2]. Sehingga User interface (UI) mempunyai peran penting dalam keberhasilan aplikasi. Sebuah aplikasi dapat mengalami kegagalan apabila pengguna merasa antarmuka yang dibuat sulit dimengerti, tidak menarik dan membosankan [2]. Maka dari itu diperlukan adanya rancangan antarmuka dalam proses pengembangan aplikasi Semarak. Rancangan antarmuka pengguna dapat dikatakan baik apabila sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna [3]. Antarmuka pengguna memiliki peran penting sehingga tujuan dari aplikasi Semarak dapat tercapai. Dalam pengembangan user interface terdapat beberapa metode yang bisa digunakan, salah satunya adalah metode Goal-Directed Design (GDD). Goal-Directed Design (GDD) merupakan

metode yang dapat digunakan untuk membuat rancangan antarmuka pengguna dengan mengidentifikasi tujuan dan kebutuhan pengguna berdasarkan perilaku dan kebiasaan pengguna [4].

Oleh karena permasalahan tersebut maka peneliti mengusulkan rancangan antarmuka untuk pengembangan aplikasi marketplace UMKM Karanganyar Semarang menggunakan metode Goal-Directed Design.

II. KAJIAN TEORI

A. Goal-Directed Design (GDD)

Metode Goal-directed design berfokus pada tujuan dari pengguna. Tujuan metode ini adalah untuk memenuhi kepuasan pengguna. Berikut tahapan-tahapan dalam Goal-Directed Design [5]:

- Research : Hasil Wawancara
- Modelling : User Persona
- Requirement : Kebutuhan Pengguna, Konteks Skenario dan Hierarchical Task Analysis (HTA).
- Framework : Wireframe
- Refinement : Mockup
- Support : Prototype

Dalam melakukan perancangan desain antarmuka nantinya peneliti menggunakan Figma, tahapan akan dimulai dari yang pertama adalah Research terlebih dahulu, kemudian Modelling, Requirement, Framework, Refinement dan terakhir Support.

B. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur usability dari perspektif subyektif para pengguna [6]. Kuesioner SUS memakai 5 poin skala likert untuk penilaiannya yang merepresentasikan dari “sangat tidak setuju” hingga “sangat setuju”. Namun apabila responden tidak menemukan skala jawaban yang benar, maka responden dapat mengisi poin tengah dalam skala pengujian [7]. Skor SUS terdiri dari 0 hingga 100 [7]. Setiap pertanyaan mempunyai skor. Pertanyaan dengan nomor ganjil skornya dikurangi 1. Sedangkan untuk pertanyaan dengan nomor genap, 5 dikurangi skor dari pertanyaan tersebut. Kemudian dari jumlah skor dikalikan dengan 2.5 untuk mendapatkan skor akhir dari pengujian System Usability Scale (SUS).

Seperti ditunjukkan pada gambar 1, ada enam tahapan dalam metodologi Goal Directed-Design dan kemudian dilanjutkan dengan pengujian usability menggunakan system usability scale (SUS). Berikut adalah gambaran umum dari setiap tahapan :

A. Research

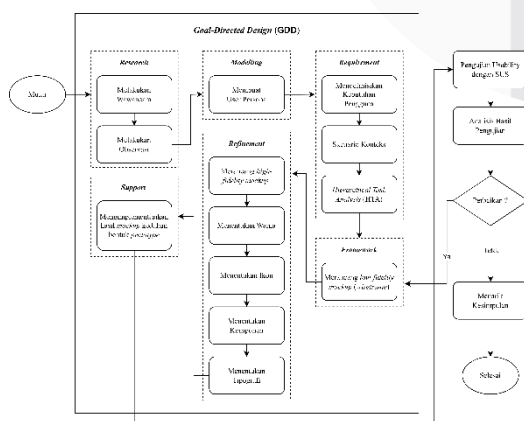
Pada tahapan research, peneliti melakukan wawancara untuk mendapatkan data kualitatif. "Goal-directed design difokuskan untuk memenuhi tujuan pengguna. Ini menunjukkan bahwa sumber informasi utama untuk tim desain adalah pengguna itu sendiri. Tim desain akan melakukan wawancara dengan pengguna potensial, pengguna saat ini, dan penyelenggara lainnya untuk memahami tujuan, kebutuhan, dan keinginan. [8]. Sehingga pada tahap kali ini penulis melakukan wawancara kepada pihak penyelenggara, pengguna saat ini dan pengguna potensial. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada lima narasumber. Lima partisipan cukup untuk mengungkapkan 80% hingga 85% dari masalah yang ada pada User Interface yang sedang dievaluasi, klaim ini mendapatkan kredibilitasnya berdasarkan rumus yang diturunkan dari teori probabilitas juga dari data empiris [9]. Untuk wawancara dengan pihak penyelenggara, penulis melakukan wawancara dengan Diskominfo Karanganyar yaitu Bapak Agus Romadhoni, S.Kom yang merupakan Kepala seksi pengembangan system informasi manajemen diskominfo karanganyar. Kemudian untuk wawancara dengan pengguna saat ini dan pengguna potensial, peneliti melakukan wawancara masing-masing kepada dua orang narasumber. Wawancara dilakukan dengan mengajukan 10 pertanyaan.

Setelah melakukan wawancara, didapatkan hasil berupa hasil wawancara yang mencakup tujuan dan kebutuhan pengguna. Serta beberapa hal informasi yang kemudian digunakan sebagai dasar dalam pembuatan user persona pada tahap berikutnya.

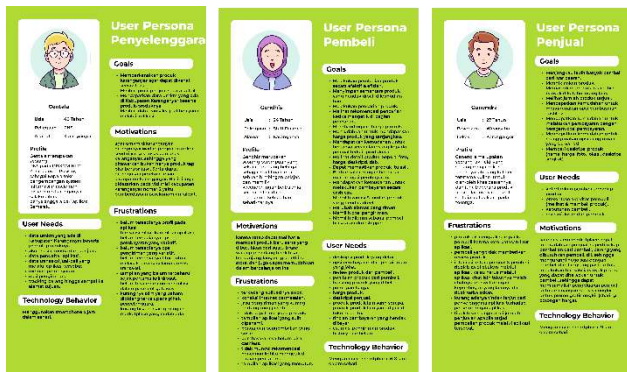
B. Modelling

Pada tahapan modelling, peneliti melakukan pembuatan user persona dari hasil research pada tahap sebelumnya. User persona dibuat untuk mendapatkan informasi terkait permasalahan pasti yang dialami pengguna melalui profil pengguna yang selaras dengan ruang lingkup permasalahan yang dihadapi pengguna di lapangan. User persona dibuat agar nantinya dalam membuat rekomendasi interface terdapat batasan-batasan dan dapat mencapai tujuan serta kebutuhan dari pengguna. Dalam merancang user persona, peneliti mengembangkan tiga persona, yaitu persona penyelenggara, persona pembeli dan persona penjual. Contoh User Persona, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.

III. METODE



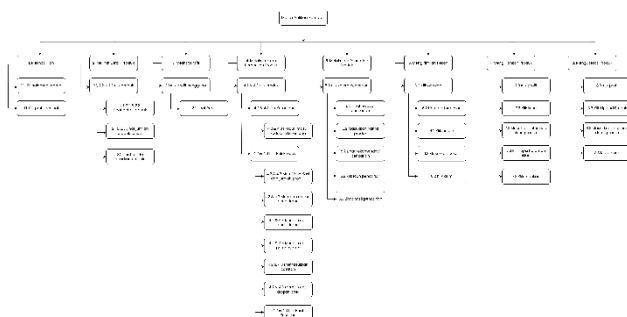
GAMBAR 1



GAMBAR 2

C. Requirement

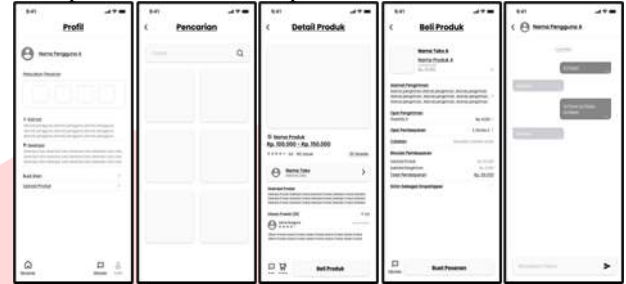
Pada tahapan requirement, peneliti melakukan definisi kebutuhan pengguna, skenario konteks, dan Hierarchical Task Analysis (HTA). Tahap ini berfokus pada user persona yang sudah dibuat pada tahap modelling. Definisi kebutuhan pengguna didapatkan dari tujuan pengguna yang telah didapatkan dari hasil wawancara pada tahap research sebelumnya. Berdasarkan tujuan tersebut akan dihasilkan kebutuhan pengguna yang dibutuhkan pengguna untuk mencapai tujuan tertentu. Jenis pengguna aplikasi didefinisikan berdasarkan user persona pada tahap sebelumnya, sehingga didefinisikan menjadi 3 jenis pengguna yaitu penyelenggara, pembeli dan penjual. Penyelenggara merupakan jenis pengguna yang berperan sebagai penyelenggara/pengada dari aplikasi Semarak ini yang pada hal ini merupakan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Karanganyar. Pembeli merupakan jenis pengguna yang berperan sebagai salah satu pelaku transaksi jual beli yang pada hal ini berperan dalam membeli suatu produk. Sedangkan penjual merupakan jenis pengguna yang berperan sebagai salah satu pelaku transaksi jual beli yang pada hal ini berperan dalam menjual dan memasarkan suatu produk. Setelah menyusun kebutuhan pengguna, selanjutnya dilakukan penyusunan skenario konteks. Skenario konteks merupakan pola umum persona dalam mencapai sebuah tujuan dan didefinisikan secara naratif menggunakan karakter fiktif persona. Setelah membuat skenario konteks, selanjutnya menganalisis task menggunakan Hierarchical Task Analysis (HTA). Tujuan dari HTA adalah untuk memudahkan analisis task dari sistem yang akan dirancang, agar dapat meminimalkan terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh pengguna dalam melakukan task tertentu. HTA dibuat dalam bentuk diagram agar lebih terstruktur seperti yang ditunjukkan pada gambar 3 dibawah ini.



GAMBAR 3

D. Framework

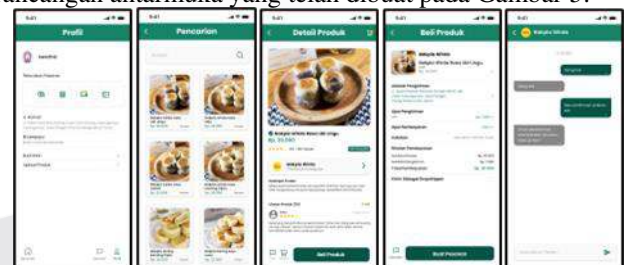
Pada tahapan framework, dilakukan perancangan kerangka desain dengan alat-alat visual. Kerangka desain berisi tata letak dan struktur tampilan aplikasi yang telah disusun dalam bentuk low-fidelity mockup (wireframe). Hasil dari tahapan ini akan dijadikan acuan dan rancangan awal dalam pembuatan desain antarmuka Semarak yang lebih detail (high-fidelity mockup). Wireframe Semarak dirancang menggunakan aplikasi Figma berdasarkan requirement pengguna yang didapatkan pada tahap sebelumnya. Gambar 4 merupakan contoh beberapa wireframe dari Semarak.



GAMBAR 4

E. Refinement

Pada tahapan refinement, dilakukan perancangan yang lebih mendetail berdasarkan wireframe yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Sebelum melakukan perancangan antarmuka yang lebih detail (high-fidelity mockup) terlebih dahulu ditentukan pemilihan warna, ikon, komponen dan tipografi yang akan digunakan pada antarmuka aplikasi. Rancangan antarmuka Semarak dibuat dengan menggunakan aplikasi figma. Hasil rancangan antarmuka pengguna yang telah dirancang akan digunakan untuk mengeksplor dan menguji usability pada tahap selanjutnya. Berikut contoh rancangan antarmuka yang telah dibuat pada Gambar 5.



GAMBAR 5

F. Support

Pada tahapan support, dilakukan pengimplementasian hasil mockup pada tahap sebelumnya kedalam bentuk prototype. Sehingga dari bentuk tersebut dapat digunakan untuk membantu melakukan pengujian usability yang dilakukan pada tahap berikutnya. Prototype Semarak dibuat dengan menggunakan aplikasi Figma.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah selanjutnya setelah selesai melakukan analisis dan implementasi dari metode Goal-Directed Design adalah menguji dan mengevaluasi prototype rancangan antarmuka Semarak. Pengujian usability dilakukan untuk mengetahui pengalaman pengguna ketika menggunakan aplikasi dan mengukur apakah desain antarmuka aplikasi yang telah dirancang dapat memenuhi tujuan dan kebutuhan pengguna.

Pengujian usability rancangan antarmuka Semarak dilakukan dengan pengujian System Usability Scale (SUS). Peneliti memanfaatkan website Maze untuk merepresentasikan prototype Semarak kepada responden, setelah menyelesaikan task, responden diarahkan untuk mengisi kuesioner, responden diarahkan untuk mengisi kuesioner System Usability Scale (SUS) yang berisi 10 pertanyaan, kemudian responden diminta untuk mengisi kuesioner tersebut. Berikut merupakan hasil pengujian usability aplikasi Semarak (Tabel 1) dan rancangan rekomendasi antarmuka Semarak (Tabel 2).

TABEL 1

No	Responden	Jumlah Skor SUS	Nilai (Jumlah x 2,5)
1	Responden 1	28	70
2	Responden 2	32	80
3	Responden 3	33	82,5
4	Responden 4	36	90
5	Responden 5	38	95
Rata-rata			83,5

TABEL 2

No	Responden	Jumlah Skor SUS	Nilai (Jumlah x 2,5)
1	Responden 1	14	35
2	Responden 2	14	35
3	Responden 3	15	37,5
4	Responden 4	12	30
5	Responden 5	17	42,5
Rata-rata			36

Setelah dilakukan pembuatan rekomendasi rancangan antarmuka aplikasi Semarak diatas dapat dilihat pada tabel 2 bahwa pengujian usability rancangan antarmuka aplikasi Semarak menghasilkan skor SUS rata-rata (mean) sebesar 83,5.

Skor SUS rata-rata (mean) dari banyak penelitian yaitu 68 [10]. Sehingga skor SUS rata-rata (mean) rancangan antarmuka aplikasi Semarak sudah berada diatas rata-rata skor SUS pada umumnya. Skor SUS rata-rata (mean) pengujian usability sebelum pembuatan rekomendasi rancangan antarmuka dapat dilihat pada tabel 1 yang menunjukkan skor sebesar 36, skor tersebut termasuk dalam

grade scale masuk pada kategori F dan dalam adjective rating masuk pada kategori awful. Apabila dibandingkan dengan skor SUS rata-rata (mean) setelah perancangan rekomendasi antarmuka (83,5) dari hasil penghitungan yang telah dilakukan didapatkan hasil yang lebih baik dari nilai usability sebelum pembuatan rekomendasi rancangan antarmuka dan dalam grade scale masuk pada kategori A dan dalam adjective rating masuk pada kategori excellent. Hasil pengujian akhir ini didapatkan setelah penulis melakukan pembuatan rancangan rekomendasi antarmuka berdasarkan kebutuhan dan tujuan pengguna yang disampaikan oleh responden saat wawancara.

V. KESIMPULAN

Tujuan utama penelitian ini adalah memberikan rekomendasi rancangan antarmuka aplikasi Semarak yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pengguna menggunakan metode Goal-Directed Design (GDD) sehingga dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi Semarak. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa perancangan antarmuka menggunakan metode Goal-Directed Design (GDD) berhasil menghasilkan rekomendasi rancangan antarmuka aplikasi Semarak yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan penggunaannya sehingga dapat diimplementasikan untuk pengembangan aplikasi Semarak. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil pengujian usability dengan System Usability Scale (SUS) setelah pembuatan rekomendasi rancangan antarmuka yang menunjukkan skor SUS rata-rata sebesar 83,5. Skor tersebut mengalami peningkatan sebesar 47,5 dibandingkan dengan skor SUS aplikasi sebesar 36. Rata-rata skor SUS pada umumnya yaitu 68, sehingga rata-rata skor SUS yang didapatkan telah berada diatas skor SUS rata-rata pada umumnya. Berdasarkan selisih nilai skor SUS tersebut menunjukkan bahwa skor SUS mengalami peningkatan setelah pembuatan rekomendasi rancangan antarmuka Semarak yang diberikan dan menunjukkan bahwa rekomendasi rancangan antarmuka yang dirancang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna.

Pada saat melakukan pengujian usability, partisipan mudah untuk mempelajari rancangan antarmuka yang telah di rancang. Oleh karena itu, maka rekomendasi rancangan antarmuka menggunakan metode Goal-Directed Design berhasil sesuai dengan analisis. Berdasarkan pengujian usability menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan bahwa setiap partisipan dapat melakukan semua task yang diberikan dan semua fungsionalitas yang dimiliki aplikasi. Berdasarkan hasil kesimpulan tentang rekomendasi rancangan antarmuka Semarak menggunakan metode Goal-Directed Design, rekomendasi antarmuka telah memenuhi kebutuhan dan tujuan pengguna aplikasi Semarak

REFERENSI

- [1] S. N. Ayni, I. Aknuranda, and B. S. Prakoso, "Perancangan Antarmuka Pengguna Aplikasi Penjualan menggunakan Goal-Directed Design pada CV Gamma Scientific Biolab," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 9, pp. 2810–2819, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [2] E. Susilo, F. D. Wijaya, and R. Hartanto, "Perancangan dan Evaluasi User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application," *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 150–157, 2018, doi: 10.22146/jnteti.v7i2.416.
- [3] F. W. Kardbri, D. D. J. Suwawi, and ..., "Perancangan User Interface Fitur San Class Untuk Guru Pada Aplikasi Sanedu Menggunakan Metode Goal-

- directed Design,” *eProceedings ...*, vol. 8, no. 1, pp. 836–851, 2021, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/download/14328/14112>
- [4] A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin, C. Noessel, J. Csizmadi, and D. LeMoine, *About Face (4th edition)*. 2014.
- [5] Arsyad Achmadi, D. Junaedi, and E. Darwiyanto, “Rekomendasi User Interface Pada Website Dikti Menggunakan Metode Goal Directed Design,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 4, no. 3, pp. 5063–5069, 2017.
- [6] J. Brooke, “SUS : A Retrospective,” no. June, 2020.
- [7] J. Brooke, “SUS: A ‘Quick and Dirty’ Usability Scale,” *Usability Eval. Ind.*, no. June, pp. 207–212, 2020, doi: 10.1201/9781498710411-35.
- [8] J. Kim and J. Lee, “Goal-directed design: A case study of web self-service technology adoption in a business organization,” *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 28(5), pp. 337–352, 2012.
- [9] M. Kantosalo, A., & Nieminen, “Usability Evaluation with Children Case: Poetry Machine,” *Aalto Univ.*, 2014.
- [10] and J. M. A. Bangor, P. Kortum, “Determining what individual SUS scores mean; adding an adjective rating,” *J. usability Stud.*, vol. 4, pp. 114–23, 2009.