

Analisis Usability Sistem Aplikasi Netraku Menggunakan Metode Usability Testing

Dian Maulina

Program Studi Ilmu komunikasi, Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang
Email: dianstia2023@gmail.com

Abstract

Blindness is a person's inability to see, either totally or partially. In 2021 the number of blind people in the Special Region of Palembang City based on data from the Social Agency is around 2,192.00 people. The Netraku application was born as an Artificial Intelligence (AI) technology, which can find out the name of an object by pointing the camera at it, and the Netraku application will issue sound information on the object's name, with users who are blind. Therefore it is necessary to develop the Netraku Application to find out what the user needs of the Netraku Application system are, and determine the value of effectiveness and efficiency, as well as provide recommendations for improvements to the Netraku Application which can handle complaints from users. The method used is usability testing with performance measurement techniques, focus group discussions, and participatory design. The focus group discussion resulted in the needs of users for the Netraku application, so that a usability test was carried out by 6 respondents resulting in an average effectiveness value at a success rate of 83.33% and a failure rate of 16.7%, which means that users can complete the task given effectively. As for the efficiency value, the average processing time is 10.34 seconds. With the results obtained, there are several obstacles to the features of the Netraku Application, so a design solution is created for the development of the application.

Keywords: *My Netra application, Blind people, Focus Group Discussion, Usability testing, Participatory design.*

Abstrak

Kebutaan adalah ketidakmampuan seseorang untuk melihat, secara keseluruhan atau sebagian. Pada tahun 2021, jumlah penyandang tunanetra di Kota Palembang akan menjadi sekitar 2.192,00 orang menurut data Badan Kesejahteraan Sosial. Aplikasi Netraku berasal dari teknologi kecerdasan buatan (AI) yang dapat mengetahui nama suatu objek dengan mengarahkan kamera ke objek tersebut, dan aplikasi Netraku memberikan informasi suara kepada pengguna tunanetra tentang nama objek tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan aplikasi Netraku, mengetahui apa yang dibutuhkan pengguna sistem aplikasi Netraku, menentukan nilai efisiensi dan efektivitas, serta memberikan rekomendasi saran perbaikan aplikasi Netraku yang dapat mengatasi keluhan pengguna. Metode tersebut terdiri dari pengujian kegunaan dengan teknik pengukuran kinerja, diskusi kelompok terarah dan desain partisipatif. Diskusi kelompok fokus menghasilkan persyaratan pengguna untuk aplikasi Netraku. Oleh karena itu, uji kegunaan dilakukan oleh enam responden, menghasilkan skor keberhasilan rata-rata 83,33 dan tingkat kesalahan 16,7%, yang berarti pengguna dapat melakukan tugas yang diberikan secara efektif. Mengenai nilai kinerja rata-rata, waktu pemrosesan adalah 10,34 detik. Berdasarkan hasil yang diperoleh, fungsi dari aplikasi Netraku memiliki beberapa kendala, sehingga dibuat *solution project* untuk pengembangan aplikasi tersebut.

Kata Kunci: Aplikasi Netraku, Tunanetra, Focus Group Discussion, Usability testing, Participatory design.

1. PENDAHULUAN

Menurut DPI (*Disabled People International*), sebuah organisasi internasional tentang disabilitas, “disabilitas” didefinisikan sebagai interaksi penyandang disabilitas fisik dengan sikap dan hambatan lingkungan yang mereka hadapi. Di Indonesia, yang paling umum adalah “cacat”, yang dianggap sebagai kecacatan atau kekurangan dari apa yang seharusnya (normal). Kemudian muncul istilah kedua dengan menggunakan kata “tuna”, yaitu tuli, buta, keterbelakangan mental, cacat fisik. Belakangan, sejumlah kegiatan memperkenalkan istilah “difable”, yang berasal dari ungkapan bahasa Inggris “*differentlyable*”, penyandang disabilitas tidak lagi dianggap sebagai

penyandang disabilitas, mereka dianggap “berbeda” dengan orang lain (Maftuhin, 2014).

Menurut Perhimpunan Tuna Netra Indonesia (Pertuni), penyandang tunanetra adalah mereka yang tidak memiliki penglihatan (buta total) dan masih memiliki penglihatan namun tidak dapat menggunakan penglihatannya untuk membaca teks sederhana berukuran 12 titik dalam kondisi pencahayaan normal. dan pada jarak normal bahkan saat didukung oleh kacamata (kewaspadaan rendah/penglihatan buruk). Tunanetra adalah orang yang tidak memiliki penglihatan penuh atau sebagian, sehingga tidak dapat melihat dengan jelas. Penyandang tunanetra masih dapat menggunakan indranya, seperti pendengaran, penciuman, peraba, dan indera lainnya. Pada tahun 2021, jumlah penyandang tunanetra di Kota Palembang berdasarkan data Dinas Sosial sekitar 2.192,00 dari total 26.866,00 penyandang disabilitas.

Setelah membuat aplikasi Netraku untuk pengguna tunanetra, tim Netraku belum melakukan pengujian pengguna langsung secara ekstensif, dengan kata lain, aplikasi saat ini hanya berdasarkan pendapat tim Netraku dan pengembang pengembangan aplikasi lainnya. Sebenarnya tim Netraku telah melakukan diskusi kelompok untuk mendapatkan masukan dan saran, namun fitur ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh pengguna. Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu dikaji masalah-masalah yang mungkin timbul pada aplikasi agar dapat diperbaiki dengan melakukan analisis terkait dengan efisiensi, efektifitas, kemudahan dan kemampuan penggunaan aplikasi. kesadaran atau pengalaman dalam menggunakan aplikasi. *Usability testing* diperlukan untuk mengidentifikasi masalah ini agar aplikasi dapat mengimplementasikan desain berdasarkan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu faktor usability harus diperhatikan pada saat membuat aplikasi agar produk sesuai dengan keinginan pengguna. Dengan usability testing dapat menentukan seberapa mudah sebuah antarmuka dari aplikasi yang digunakan dalam suatu perangkat lunak disebut usable jika fungsi-fungsinya dapat dijalankan secara efektif, efisien, dan memuaskan bagi penggunaanya (Nielsen, 2012).

Dengan hal ini, tentunya kita dapat menguji suatu aplikasi dengan uji usability melalui focus group discussion dengan para user pengguna aplikasi Netraku. Menurut (Nielsen, 1993) mendefinisikan usability sebagai atribut kualitas yang menilai seberapa mudah penggunaan suatu antar muka (user interface). Selain itu, setelah kita melakukan diskusi dengan pengguna, maka kita akan menuangkan rekomendasi dari pengguna melalui *participatory design*. Dalam dunia rancangan, terdapat suatu pendekatan yang menggunakan masyarakat sebagai perancang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang disebut dengan *participatory design* (Adi Putra & Zulfia Zahro, 2019).

FGD merupakan jenis metodologi penelitian kualitatif atau dapat didefinisikan sebagai suatu diskusi terstruktur dengan sekelompok kecil orang yang dijalankan oleh seorang fasilitator atau menggunakan tim moderator untuk menghasilkan data kualitatif tentang suatu topik dan menggunakan serangkaian pertanyaan terbuka (Masadeh, 2012) Dari usability dan focus group discussion dengan pengujian *performance measurement* untuk mengukur tingkat usability pada efektivitas dan efisiensi yang kemudian diaplikasikan melalui design dari pengguna (participatory design) sehingga dapat mengetahui bahwa aplikasi Netraku bisa menjadi solusi dari penyandang tunanetra untuk kedepannya. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi usability dari aplikasi Netraku dan memberikan rekomendasi agar aplikasi tersebut dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Penelitian induktif adalah studi empiris dari penelitian sebelumnya yang berfokus pada metode dan topik penelitian yang dilakukan. Berikut adalah rangkuman penjelasan deskriptif dari penelitian-penelitian sebelumnya:

Penelitian oleh Tuloli et al. (2022) dengan topik penelitian “Mengukur Tingkat Kegunaan Sistem Aplikasi Pelaporan Elektronik Menggunakan Metode *Usability Testing* dan SUS”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur dan mengetahui efektivitas dan efisiensi penerapan aplikasi Laporan Elektronik di SMKN 1 Suwawa, Gorontalo dan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi ini. . metode survei deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui pengujian dengan teknik pengukuran kinerja dan menyebarkan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Data kualitatif diperoleh dari hasil tes dengan teknik wawancara dan melihat ke belakang tercermin dengan jelas. Hasilnya adalah 96% untuk tingkat efisiensi, pengukuran kinerja menghasilkan kecepatan rata-rata 0,037 detik. Eksperimen dengan teknik *Think Aloud Retrospective* (RTA) yang memberikan saran perbaikan yang difokuskan pada perbaikan tata letak fitur yang disertakan dalam aplikasi sehingga pengguna dapat menggunakan fitur tersebut dengan lebih jelas. Untuk kepuasan pengguna, System Usability Scale (SUS) mendapat skor 69 yang artinya aplikasi e-Raport dapat diterima oleh end user dan dapat digunakan

sebagai pengelolaan data untuk mengevaluasi proses pendidikan di dunia pendidikan. unit.

Penelitian dengan menggunakan pendekatan kegunaan dan desain partisipatif dilakukan oleh Reynaldo et al. (2021) berjudul “Merancang Aplikasi Penyedia Informasi Perguruan Tinggi Untuk Siswa SMA/Sederajat Dengan Metode Desain Partisipatif”. Tujuan penelitian ini adalah untuk membagi ketersediaan informasi perguruan tinggi bagi siswa SMA menjadi 3 kategori, yaitu informasi perguruan tinggi terbatas, informasi jurusan terbatas, dan informasi penerimaan siswa terbatas. Dengan hasil yang diperoleh, rekomendasi desain aplikasi yaitu perbaikan dilakukan termasuk ukuran tombol yang diperluas, konsolidasi kolom pencarian, peningkatan antarmuka agar lebih konsisten, pengguliran pemecahan masalah, peningkatan tampilan aplikasi bertumpuk, dan perubahan beberapa kontras warna pada prototipe aplikasi. Hasil evaluasi kemanfaatan memiliki nilai 81,79%, efektivitas memiliki nilai 82,14%, efektivitas memiliki nilai 80,36%, kemudahan belajar memiliki nilai 71,43% dan kepuasan memiliki nilai 79,64%. Bergantung pada referensi, nilai yang tersedia lebih dari 70% dapat dinyatakan dapat diterima. Karena rating aplikasi dianggap dapat diterima, desain aplikasi penyedia informasi pendidikan tinggi dapat dianggap telah memenuhi aspek kegunaan.

Iqbal dkk. (2020) melakukan penelitian dengan judul “Penerapan metodologi UCD (*User Centered Design*) pada perancangan aplikasi darurat berbasis Android”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi darurat untuk menangani berbagai kasus seperti bencana alam, kejahatan, kecelakaan dan kebakaran. Metode yang digunakan adalah *user-centered design* (UCD) dan waterfall. Hasil dari penelitian ini akan berkontribusi pada proses desain berdasarkan kebutuhan pengguna meliputi tata letak, font Times New Roman, ukuran font sedang dan warna termasuk biru tua, biru muda dan putih pada teks, tahap analisis dan desain metode Waterfall. Aplikasi ini dapat bekerja dengan baik pada sistem dan dapat menghasilkan output yang diharapkan.

Kajian lebih lanjut dilakukan oleh (L. Rahmi, 2020) dengan judul penelitian “Evaluating the usability of web sharing features in Share it using the Thinking-Aloud method”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kegunaan fungsionalitas Webshare pada aplikasi Share it, termasuk mengukur kepuasan pengguna, kecepatan, dan kemudahan penggunaan. Metode yang digunakan adalah analisis kegunaan dengan pemikiran keras. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah penilaian dengan menggunakan skala Likert ternyata diperoleh nilai sebesar 64,75% yang berarti responden merasa puas terhadap setiap fitur yang ada pada perangkat. Aplikasi ini diperlukan untuk mengirim dan menerima file hanya melalui ponsel, tetapi bisa melalui PC, MAC, Tablet atau melalui Web. Dengan mendesain ulang fitur *Webshare*, kami dapat mengurangi pengalaman pengguna yang negatif.

Referensi untuk penelitian ini dibuat oleh Yuliyana et al. (2019) dengan judul penelitian “*Usability Test* Pada Aplikasi Potwis”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi hasil uji kegunaan dan membuat rekomendasi untuk perbaikan aplikasi POTWIS berdasarkan hasil uji kegunaan. Metode yang digunakan adalah usability testing. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data skala efisiensi UEQ yang diperoleh sebesar 0,625 masih lebih rendah dari rata-rata, sehingga aplikasi POTWIS tidak efektif dalam hal kuesioner UEQ, dan data kepuasan pelanggan. kuesioner SUS, diketahui skor yang diperoleh kurang dari 68 atau setara dengan 53.00, sehingga dapat dikatakan responden merasa tidak puas ketika menggunakan aplikasi POTWIS. Hasil yang diperoleh dari usability test menunjukkan bahwa halaman aplikasi POTWIS tidak memenuhi kriteria produk usability yang baik.

Salman dkk. (2018) melakukan penelitian yang menjadi acuan dalam penelitian ini dengan judul penelitian “*Evaluating the usability of smartphone user interfaces in support high-end user from expert level*”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi potensi masalah kegunaan pada orang dewasa yang lebih tua ketika berinteraksi dengan antarmuka pengguna ponsel cerdas dan menyarankan perbaikan pada desain antarmuka pengguna. Metode yang digunakan adalah usability assessment. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 27 masalah kegunaan dan 27 pelanggaran heuristik yang ditemui. “Minimalkan beban memori pengguna” dan “sesuaikan sistem dengan dunia nyata” adalah dua heuristik yang paling sering dilanggar. Studi tersebut dilengkapi dengan uji coba dengan orang dewasa yang lebih tua, dan hasilnya menunjukkan bahwa 79,17% masalah yang dialami oleh orang dewasa yang lebih tua diprediksi oleh para ahli. Masalah kegunaan terbagi dalam empat kategori: 1) penampilan; 2) bahasa; 3) dialog; dan 4) informasi. Kategori masalah dibagi menjadi subkategori dan solusi desain yang diusulkan untuk setiap subkategori. Hasil penelitian ini berkontribusi untuk memahami isu-isu yang mencegah pengguna

yang lebih tua menggunakan smartphone dan memberikan wawasan berharga bagi perancang teknologi smartphone untuk meningkatkan antarmuka pengguna. Antarmuka pengguna menjadi lebih ramah usia.

Dalam Chatterjee et al.(2022) berjudul "*ProHealth eCoach*:desain yang berpusat pada pengguna dan pengembangan aplikasi *eCoach* untuk mempromosikan gaya hidup sehat dengan rekomendasi aktivitas yang dipersonalisasi." Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kecocokan antara teknologi, pengguna akhir, dan peneliti. Selain itu, dilakukan kajian terhadap ketersediaan teknologi *eCoach ProHealth* dibandingkan dengan standar yang ditetapkan oleh Uni Eropa (UE). Metode yang digunakan adalah pendekatan iterative user-centered design (UCD). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah proses desain iteratif yang memungkinkan pengembangan prototipe fungsional sistem *eCoach* yang memenuhi persyaratan dan harapan pengguna akhir untuk visualisasi proposal yang efisien, dengan mempertimbangkan keragaman budaya, kualitas hidup, dan manusia. nilai-nilai. Design menyediakan versi awal dari solusi, termasuk teknologi yang dapat dikenakan, aplikasi seluler yang mengikuti panduan "Desain Material" *Google*, dan pemantauan mandiri konten web, tujuan dan sasaran, serta rekomendasi gaya hidup secara interaktif dengan aplikasi *eCoach* dan pengguna akhir.

Metode diskusi kelompok dikembangkan oleh Wisnu et al. (2021) memiliki topik penelitian "Alat deteksi dini pada anak berkebutuhan khusus". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan alat deteksi dini anak berkebutuhan khusus. Tujuan khusus untuk mengidentifikasi alat deteksi dini tumbuh kembang anak dari Manual Intervensi Dini Deteksi dan Stimulasi Perkembangan (SDIDTK). Metode yang digunakan adalah diskusi kelompok (TLN). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah identifikasi anak berkebutuhan khusus dengan pedoman SDIDTK menunjukkan bahwa anak memiliki tingkat pertumbuhan normal 60%, lingkaran kepala normal 100%. Perkembangan tak terukur dari spektrum 80 n adalah 20%, ketajaman visual 25% dicurigai kebutaan, gangguan pendengaran 70% dan autisme 55%. Alat deteksi dini tumbuh kembang pada anak berkebutuhan khusus harus berkualitas baik, efektif dan terpercaya. Hasil penerapan alat sosialisasi adalah 100% anak menjawab benar untuk mengisi daftar periksa, dan kesimpulan serta isi pertanyaan juga benar untuk setiap anak berkebutuhan khusus.

Pencarian aplikasi menggunakan metode usability rating dilakukan oleh Nugraha et al. (2019) dengan judul penelitian "*Evaluating the usability for UI redesign of Fintech applications*". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi usability aplikasi seluler KoinWorks, menganalisis masalah usability yang ada, dan sampai pada desain usable interface yang lebih baik. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 70% siswa tidak dapat menyelesaikan tugas dengan sempurna, sehingga tugas tersebut dapat dikatakan sulit dan bermasalah, yang memerlukan analisis dan koreksi. Tingkat keberhasilan tim yang belum berpengalaman kurang dari 43%, sedangkan tim yang berpengalaman memiliki tingkat keberhasilan 73%, yang menunjukkan bahwa mobile app KoinWorks efektif untuk tim yang berpengalaman. Ditemukan bahwa tingkat keberhasilan peserta dalam kelompok yang berpengalaman selalu lebih tinggi daripada kelompok yang tidak berpengalaman. Ini menunjukkan bagaimana pengalaman interaktif dengan aplikasi seluler KoinWorks memengaruhi keberhasilan penggunaan.

Untuk menguji kelayakan dan kegunaan aplikasi (Truman & Elliott, 2022), sebuah studi dilakukan berjudul "Pengujian aplikasi seluler untuk penelitian partisipatif untuk pengambilan keputusan. Keputusan pemasaran makanan yang menargetkan remaja: Penelitian tentang metode campuran". Metode yang digunakan adalah pendekatan campuran, termasuk tingkat umpan balik kuantitatif dari pengguna dan umpan balik kualitatif dari diskusi kelompok terarah, yang digunakan dalam proses evaluasi. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari 62 anak muda (usia 13 hingga 17) yang mengikuti Grab FM! Uji aplikasi selama periode pengumpulan data 7 hari. Remaja mengirimkan total 339 sampel pemasaran makanan, yang menunjukkan kemungkinan besar untuk memenuhi syarat untuk pendaftaran. Peserta juga terlibat dalam diskusi panel tentang pengalaman mereka, memberikan umpan balik positif tentang kegunaan, termasuk kemudahan penggunaan dan estetika desain.

Kemudian, berikut referensi penelitian yang dibuat oleh (Alqahtani, 2019) dengan judul penelitian "Perspektif Pengujian Usabilitas Siswa Aplikasi Google Cloud". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melayani proses pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki penggunaan aplikasi *cloud Google (Google Classroom, Google Plus, dan Google Drive)* dalam pendidikan dan menentukan lingkungan pelatihan online yang paling tepat dalam hal kegunaan. Metode yang digunakan adalah usability testing. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah

skor total pada skala kegunaan siswa belajar di lingkungan Google Drive adalah 3837,5, yang mewakili skor total seluruh siswa pada kelompok eksperimen, sebesar 76, 75/100 poin di SUS. Skor ini dapat diterima karena berada di atas minimum (68). Grup Google Plus memiliki skor keseluruhan 4017,5, dengan skor rata-rata 80,35 pada SUS, yang dianggap sangat baik. Kelompok uji ketiga menggunakan Google Classroom memiliki skor keseluruhan 4322,5 dan skor rata-rata 86,45; Ulasan ini bagus. Berdasarkan hasil sebelumnya, ada beberapa kesamaan kegunaan dari ketiga lingkungan dan tingkat yang dapat ditoleransi. Dari penjelasan di atas, pertanyaan penelitian pertama dapat dijawab dengan menyatakan bahwa aplikasi *cloud Google (Google Drive, Google Plus, dan Google Classroom)* memiliki tingkat ketersediaan yang memadai. Hasilnya menunjukkan bahwa lingkungan *Google Classroom* adalah yang tertinggi, diikuti oleh lingkungan *Google Plus* dan lingkungan *Google Drive*.

Moradian et al. (2018) melakukan penelitian berjudul “*Evaluating the usability of a mobile phone-based system for remote monitoring and management of kemoterapi-related efek samping pada pasien kanker*”. :penelitian metode campuran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kegunaan ASyMS, sebuah teknologi berbasis ponsel, dari sudut pandang pasien kanker Kanada yang menjalani kemoterapi untuk menentukan desain, fungsi, dan kemudahannya serta untuk mendapatkan gambaran pengalaman mereka dan kepuasan mereka. dengan ASyMS. Metode yang digunakan adalah usability testing dan kuesioner. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah analisis tematik dengan tiga tema umum sebagai berikut: keramahan pengguna ASyMS; Ergonomi ASyMS (kualitas dan kekayaan konten); dan tujuan penggunaan. Hasil kuesioner post-test menunjukkan bahwa 80% (8/10) peserta sangat termotivasi untuk menggunakan ASyMS, 70% (7/10) memiliki persepsi positif tentang keberhasilan penggunaan ASyMS dan semua Semua (10/10, 100 %) memiliki sikap positif terhadap penggunaan ASyMS di masa mendatang. Sebagian besar masalah desain dan fungsionalitas yang diidentifikasi terkait. ASyMS menunjukkan persepsi pasien yang positif selama pengujian kegunaan dan wawancara kualitatif. Dampak ASyMS pada perkembangan gejala dalam uji klinis perlu dievaluasi.

Sebuah studi tindak lanjut menggunakan pendekatan kegunaan adalah Maramba et al. (2019) memiliki topik penelitian “Usability Testing Methods in eHealth Application Development:Penilaian ruang lingkup. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan meringkas metode saat ini yang digunakan dalam pengujian kegunaan aplikasi kesehatan elektronik. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini terkait dengan pengujian kegunaan, dalam urutan frekuensi yang menurun:kuesioner (n=105), penyelesaian tugas (n=57), 'Think-Aloud' (n=45), wawancara (n=37), tes heuristik (n=18) dan kelompok fokus (n=13). Sebagian besar penelitian menggunakan satu metode eksperimen (n = 45) atau dua (n = 46). Sisanya menggunakan kombinasi dari tiga (n=30) atau empat (n=12) metode pengujian kegunaan. Tidak ada penelitian yang menggunakan mekanisme otomatis untuk menguji kegunaan. Skala Kegunaan Sistem (SUS) adalah kuesioner yang paling sering digunakan (n = 44). Sepuluh kondisi kesehatan atau penyakit yang paling umum di mana aplikasi eHealth diberi peringkat berdasarkan kegunaannya adalah:kesehatan mental (n=12), kanker (n=10), nutrisi (n=10), kesehatan anak (n=9), diabetes (n=9), pengobatan jarak jauh (n=9) n=8), penyakit kardiovaskular (n=6), HIV (n=4), sistem informasi kesehatan (n=4) dan tembakau (n=4). Versi tambahan dari aplikasi telah dilaporkan dalam sejumlah kecil studi (n = 41). Menggunakan 'Think-Aloud' (uji chi-square Pearson: $\chi^2 = 11,15$, $p < 0,05$) dan langkah heuristik (uji chi-square Pearson: $\chi^2 = 4,48$, $p < 0,05$) secara signifikan terkait dengan setidaknya satu iterasi baru dari aplikasi yang sedang dikembangkan. Skor tes kegunaan pada aplikasi ini tidak meningkat dengan kecepatan yang sama.

Penelitian selanjutnya (Rzeszewski & Kotus, 2019) berjudul “Kegunaan dan utilitas platform pemetaan Internet dalam perencanaan tata ruang partisipatif”. Inti dari penelitian ini adalah platform PPGIS fiksi yang meniru proyek kehidupan nyata dan menugaskan peserta kami untuk menghasilkan pengetahuan spasial yang dapat digunakan untuk tujuan regulasi perencanaan kota. Metode yang digunakan adalah merekam perilaku mereka dengan video dan alat pelacak mata. Pengguna juga diundang untuk menyelesaikan pertanyaan survei. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini berupa heat map dari rekaman eye-tracking partisipan P1 dan P2. Warna yang lebih hangat mewakili area minat visual yang lebih kuat, latar belakang mewakili batas awal jendela peta untuk setiap langkah, yang kemudian diubah berdasarkan tindakan pengguna (zoom dan geser) ada potensi besar untuk menarik orang dengan antarmuka pemetaan web seperti itu. Kami belum mengidentifikasi hambatan besar untuk pengenalan alat pemetaan PPGIS dalam hal bagaimana peta online diterima oleh masyarakat umum. Eksperimen kami juga menunjukkan perbedaan perilaku yang signifikan terhadap

alat pemetaan online antara yang tertua dan termuda. Peta panas rekaman pelacakan mata untuk peserta P3 dan P4. Warna yang lebih hangat mewakili area minat visual yang lebih kuat. gambar latar mewakili jangkauan awal jendela peta untuk setiap langkah, yang kemudian dimodifikasi sesuai dengan tindakan pengguna (zoom dan geser) peserta (Q3). Orang dewasa yang lebih tua ditemukan menggunakan antarmuka peta secara signifikan lebih sulit dan menuntut, sebuah temuan yang juga telah dilaporkan dalam penelitian sebelumnya. kualitas data yang dikumpulkan menggunakan antarmuka peta web bisa sangat rendah (Q4). Lebih penting lagi, kualitas ini terlepas dari pemahaman sebelumnya tentang alat serupa atau demografi peserta, yang merupakan hasil penting untuk program pemetaan partisipatif. Program penelitian baru dapat dianggap berfokus pada aplikasi praktis pemetaan partisipatif dalam perencanaan kota dan bidang terkait lainnya di mana alat PPGIS digunakan secara luas.

Mengukur sistem informasi membutuhkan kebutuhan pengguna, untuk itulah dilakukan penelitian oleh (Firdaus & Zakiah, 2021) dengan judul *"Implementing Usability Testing Methods to measure usability aspect of a mobile application of a management information system (Sukamiskin Lapas Case Study)"*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur kegunaan aplikasi sistem informasi manajemen mobile dalam hal kinerja, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Metode yang digunakan adalah pengukuran kinerja, kuesioner kegunaan, dan respons umpan balik suara. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah 100% efektif, semua responden menyatakan puas dengan aplikasi mobile Sistem Informasi Manajemen dengan tingkat kegagalan 0%. Mengenai tingkat efisiensi, dengan tugas T-03 kemampuan responden masih belum cepat dibandingkan menyelesaikan tugas lain dalam waktu 2 menit, hal ini menunjukkan bahwa tingkat penerimaan responden masih rendah dibandingkan dengan tugas riil ekonomi. Sedangkan untuk kepuasan responden merasa puas dan mengerti dengan mempelajari penggunaan aplikasi ini. Dan terakhir, berdasarkan data retrospektif, ditemukan bahwa soal-soal yang tercantum memiliki terlalu banyak simbol dan fitur tersembunyi, sehingga menyebabkan responden membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan pekerjaan rumahnya.

2. METODE PENELITIAN

Bagian ini memuat kerangka penelitian tentang semua yang terlibat dalam proses penelitian untuk mencapai tujuan penelitian dan mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan. Faktor-faktor yang akan dibahas pada bagian ini adalah kerangka perencanaan penelitian, objek penelitian, objek penelitian, jenis data penelitian, alat penelitian, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, data penelitian dan flowchart.

Objek penelitian ini adalah untuk mengevaluasi aplikasi Netraku yang berfokus pada pengenalan nama objek, membaca artikel media cetak, diskriminasi uang, dan pengetahuan tentang kondisi lingkungan yang berguna bagi penyandang tunanetra. melakukan aktivitas sehari-hari. Proses evaluasi aplikasi Netraku dilakukan melalui usability testing dengan mengukur kinerja dengan pendekatan desain partisipatif, yang berguna untuk meningkatkan desain produk dan perspektif pengguna penggunaan aplikasi Netraku. Setelah itu, juga dilakukan diskusi kelompok dengan melakukan pengamatan langsung kepada pengguna yang dapat meningkatkan kegunaan berdasarkan ide-ide yang disajikan.

Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 orang responden yang merupakan pengguna aplikasi Netraku. Obrolan grup memiliki jumlah karakteristik individu yang berbeda dengan obrolan grup. Sebuah kelompok fokus dapat terdiri dari 4-8 orang atau 6-10 orang. Dalam sebuah focus group terdapat 1 moderator, 1 moderator dan lainnya sebagai peserta (Afiyanti, 2008). Oleh karena itu, dalam penelitian ini kami menggunakan 7 partisipan, termasuk 1 orang yang menjadi fasilitator dan 6 orang lainnya yang menjadi responden Aplikasi Netraku. Di antara enam responden tersebut adalah 1 pengasuh di Yayasan Netra Mandiri, 1 orang guru bahasa Indonesia, dan 4 orang lainnya siswa berkebutuhan khusus (buta).

Penelitian dilakukan dengan dua jenis data, data primer dan data sekunder. Berikut penjelasan dari kedua jenis sumber data tersebut: 1) Data primer adalah penelitian yang diperoleh dari sumber primer, yang dapat berupa observasi, wawancara, atau analisis tugas yang dilakukan. Data kunci untuk penelitian ini berasal dari menyelesaikan tugas *Usability Test Scenarios* dari aplikasi Netraku dan kemudian beberapa pertanyaan dari sesi wawancara yang dilakukan dengan pengguna dan rekan-rekannya. 2) Data sekunder adalah data yang diperoleh dari informasi yang dikumpulkan dari sumber-sumber sebelumnya. Sedangkan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal

dari kajian pustaka berupa jurnal, artikel, website yang terkait dengan penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Specify Context of Use

Data Demografis

Demografi adalah sekelompok orang yang dapat menganalisis sistem yang ada dengan memberikan informasi tentang masalah seperti faktor sosial ekonomi dengan data pengguna individu. Selain itu juga dapat mengungkapkan kebutuhan, masalah dan kendala yang mungkin timbul yang tidak dapat dipenuhi oleh sistem itu sendiri (ISO, 2010). Langkah ini mengidentifikasi responden yang akan menggunakan sistem dan menjelaskan mengapa dan dalam kondisi apa mereka akan menggunakan produk tersebut. Kepribadian pengguna merupakan representasi visual dari keikutsertaan responden dalam penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan dan tingkat pendidikan (Brahmasari, 2008). Pertama, tentukan siapa yang akan menggunakan sistem dan jelaskan mengapa dan dalam kondisi apa mereka akan menggunakan produk tersebut. Kebutuhan pengguna dipenuhi melalui wawancara. Wawancara adalah kegiatan mengumpulkan informasi dari responden dengan tujuan untuk mengumpulkan data tentang responden (Sigh, 2002). Wawancara dengan responden yang melibatkan 6 pengikut (Mei 2022) difokuskan pada kelompok lebih dari 3 orang. Pemilihan responden (Harvey, 2011) mengacu pada fakta bahwa wawancara pendahuluan dapat mempersiapkan responden yang bersangkutan untuk melakukan suatu kegiatan. Wawancara ini dilakukan dengan 1 pengasuh dari Yayasan Netra Mandiri, 1 orang guru bahasa Indonesia dan 4 orang siswa berkebutuhan khusus (buta) berusia 15 sampai 50 tahun.

Desain Awal Aplikasi Netraku

Selanjutnya tahap kedua, memperkenalkan desain awal dari Aplikasi Netraku. Menurut (Himawan, 2014) Desain merupakan suatu rancangan atau gambaran suatu objek atau benda yang disusun dari warna, bentuk, ukuran, tekstur, dan garis menjadi suatu yang menarik antara satu dengan bagian lainnya. Dengan tujuan agar responden dapat mengetahui fitur dan kegunaan dari aplikasi tersebut.

Specify User and Organizational Requirement

Focus group discussion

Proses Specify Requirements menurut (Andawuri & Majapahit, 2018) yaitu mengumpulkan kebutuhan pengguna dan menggali permasalahan yang terjadi pada Aplikasi Netraku sehingga dapat menganalisa masalah dan mencari solusi yang akan diberikan nantinya. Dalam tahap ini dilakukan pembuatan pernyataan dari persyaratan pengguna dalam kaitannya dengan konteks penggunaan yang dimaksudkan serta tujuan yang diinginkan ada dan dicapai dalam sistem yang akan dibangun, ditetapkan persyaratan fungsional, serta persyaratan lainnya yang harus diterapkan dalam sistem (ISO 2010). Untuk dapat menggali informasi secara mendalam, kegiatan ini menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD), yaitu bentuk diskusi yang didesain untuk memunculkan informasi mengenai keinginan, kebutuhan, sudut pandang, kepercayaan dan pengalaman yang dikehendaki peserta (Paramita & Kristiana, 2013).

Diskusi kelompok diawali dengan moderator membuka diskusi dengan mendefinisikan tujuan diskusi dan menjelaskan apa yang relevan dengan aplikasi Netraku, kemudian moderator mengajukan beberapa pertanyaan, mulai dari fungsi yang diharapkan oleh pengguna, batasan penggunaan aplikasi, bagaimana informasi yang didapat dan pendapat responden tentang pentingnya aplikasi Netraku, pembahasannya didiskusikan oleh responden. Jawab dalam waktu sekitar 60 menit. Menurut (Afiyanti, 2008) diskusi kelompok ditandai dengan jumlah peserta yang berbeda pada setiap kelompok diskusi. Kelompok fokus dapat terdiri dari empat sampai delapan atau enam sampai sepuluh peserta. Dalam diskusi ini, 7 orang berpartisipasi, yaitu 1 orang sebagai moderator, 1 pengasuh di Yayasan Netra Mandiri, 1 orang sebagai guru bahasa Indonesia dan 4 orang lainnya sebagai siswa berkebutuhan khusus (buta) dengan kelompok usia 15-50 tahun. Moderator memainkan peran penting dalam memastikan bahwa percakapan dan ide yang paling mendalam membuahkan hasil dalam waktu yang ditentukan. Selain itu, diskusi berlangsung aman sehingga tidak ada responden yang merasa tertekan untuk menyampaikan pendapatnya. Kemudian pada saat diskusi, materi yang akan didiskusikan, khususnya permasalahan yang dihadapi, akan disasar berupa pertanyaan, latihan, dan pendapat yang harus disampaikan oleh peserta.

Task Scenario

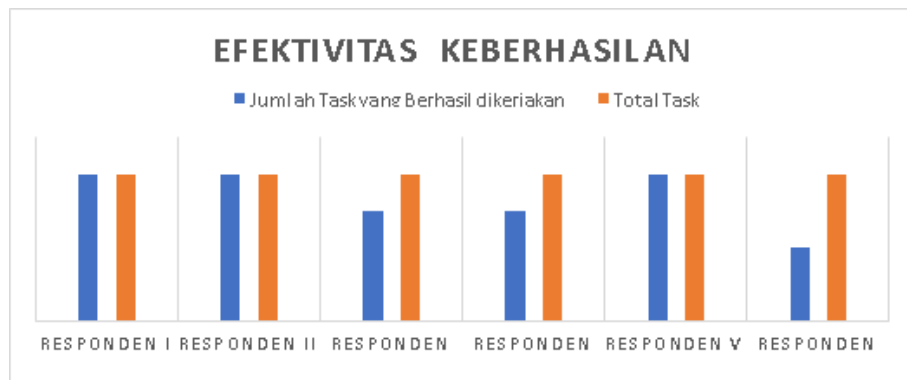
Skenario tugas adalah serangkaian tugas yang harus dilakukan responden saat menggunakan aplikasi (Nurhadryani, 2013). Usability testing tahap pertama dalam penelitian ini adalah memberikan beberapa tugas atau skenario tugas yang telah disiapkan sebelumnya kepada pengguna saat berinteraksi dengan sistem yang diuji. Dengan dilakukannya usability testing (Nielsen, 2013) menunjukkan bahwa jumlah pengguna yang diuji cukup untuk 5 orang yang bermasalah dengan desain suatu sistem. Hal ini juga didukung oleh penelitian (Abiwardani, 2020) yang menunjukkan bahwa beberapa komponen kunci memiliki minimal 5 responden dengan komponen meliputi latihan, peserta, dan fasilitator. Penelitian ini menggunakan 6 responden yaitu 1 pengasuh di Yayasan Netra Mandiri, 1 guru Bahasa Indonesia dan 4 siswa berkebutuhan khusus lainnya (buta) berusia 15 tahun ke atas -50 tahun. Responden diminta untuk menyelesaikan tugas. Tugas ini digunakan sebagai “kendaraan interaksi” untuk mengukur kegunaan dalam penelitian (Sastramihardja et al, 2008).

Usability testing

Setelah melakukan tugas, langkah selanjutnya adalah pengujian kegunaan. Menurut (Farouqi, 2018), pengujian kegunaan adalah jenis penilaian kegunaan yang melibatkan pengguna berinteraksi dengan desain, mengumpulkan data, dan menganalisisnya. Pengguna diminta untuk melakukan tugas. Pengamat melihat, mendengar, dan mencatat. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah antarmuka dan mengumpulkan data kualitatif seperti yang dikatakan HSS (Herlambang, 2018). Usability testing menguji penggunaan suatu sistem atau produk untuk menemukan masalah kegunaan (Beny, 2019) Teknik pengukuran kinerja dapat digunakan dalam usability testing untuk mengukur penggunaan kegunaan dan keefektifan suatu produk. Karena sistem pengujian hanya berdasarkan pengalaman pengguna, metode ini dapat menghasilkan hasil pengukuran yang lebih akurat. Tentu saja, dengan pendekatan ini, pengujian kegunaan dapat dilakukan berdasarkan keberhasilan dan durasi tugas. Pengujian kegunaan adalah metode yang digunakan selama pengujian dan biasanya mudah untuk mendapatkan pengalaman langsung. Pengujian kegunaan dapat digunakan oleh banyak pengguna. Selanjutnya menurut (Nurhadryani, 2013) metode observasi dengan terjun langsung ke lapangan dapat meningkatkan nilai guna yang diperoleh dari pengguna. Oleh karena itu, pendekatan ini berguna untuk menguji kegunaan aplikasi Netraku karena langsung relevan dengan pengguna, yang dapat membantu mengidentifikasi masalah atau keterbatasan kegunaan yang dihadapi oleh pengguna. Antarmuka pengguna yang baik dapat memberikan pengalaman interaktif yang lebih mudah dipahami oleh pengguna dan pendamping daripada pengguna atau biasa disebut dengan user-friendly (Hermawan, 2021). Ujian aplikasi Netraku diikuti oleh 6 responden yaitu 1 pengasuh dari Yayasan Netra Mandiri, 1 orang guru bahasa Indonesia, dan 4 orang lainnya siswa berkebutuhan khusus (buta) usia 15 sampai 50 tahun. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengukuran kinerja pengguna yang mengukur efisiensi dan efektivitas. (pengukuran kinerja)

A. Efektivitas

Efisiensi adalah ketepatan mencapai tujuan penggunaan aplikasi oleh pengguna. Dengan menghitung persentase pengguna yang berhasil mencapai tujuannya dari total jumlah pengguna, berdasarkan rata-rata persentase keberhasilan seluruh responden (Tuloli, 2022). Skenario pengguna mengarah pada keberhasilan dan kegagalan tugas. Efisiensi digunakan untuk mengukur keberhasilan dan kegagalan saat mengerjakan skenario tugas yang diselesaikan oleh pengguna dengan melakukan pengujian menggunakan metode pengukuran kinerja, kemudian menghitung tingkat keberhasilan dan kegagalan saat menjalankan tugas. Berikut adalah hasil sukses dari 3 pengguna:

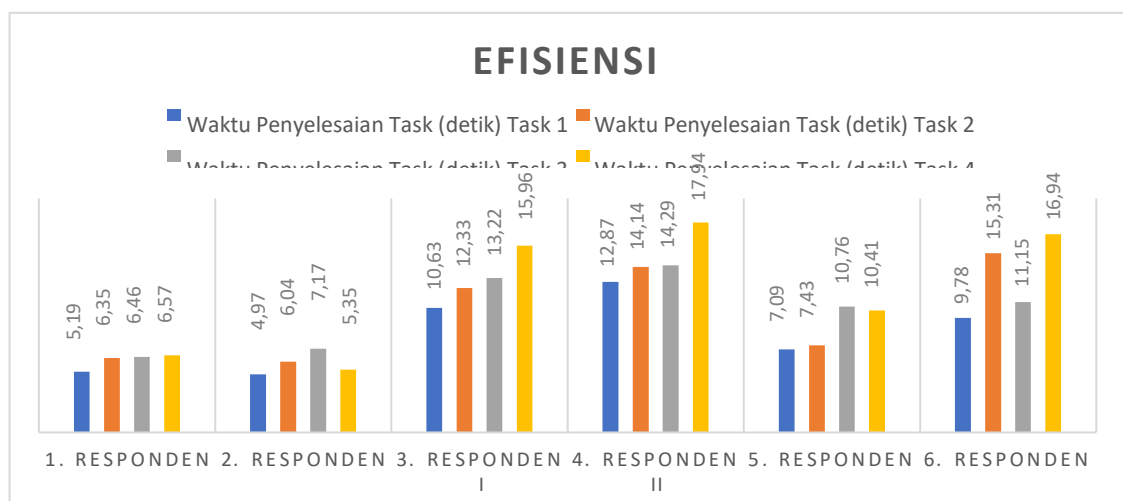


Gambar 3 Efektivitas Keberhasilan Pengguna

Pada Gambar 3, *user success effect* menunjukkan bahwa setiap responden dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan total keberhasilan yang bervariasi. Responden pertama memiliki 4 tugas yang diselesaikan dengan sangat baik dari maksimal 4, sehingga tingkat keberhasilan total adalah 100%. Responden kedua memiliki 4 tugas yang diselesaikan dengan sangat baik dari 4, sehingga tingkat keberhasilan total adalah 100%. Responden ketiga memiliki 3 tugas yang diselesaikan dengan sangat baik dari jumlah tugas yang diberikan hingga 4, sehingga tingkat keberhasilan total adalah 75%. Responden ke-empat bernama Kinan dengan jumlah tugas yang berhasil diselesaikan hingga 3 dari jumlah tugas yang diberikan hingga 4, sehingga tingkat keberhasilan total adalah 75%. Adapun kegagalan kedua responden berada pada tugas keempat dengan tingkat tugas yang relatif sulit yaitu mampu membaca nominal nol, dimana saat mendeteksi nominal mata uang, sistem di aplikasi membaca 20.000, seharusnya 5.000. Selain itu, kesalahannya terletak pada uang yang menunjuk ke kamera tidak sejajar dengan kamera, sehingga sistem tidak dapat membaca jumlah nominalnya. Berdasarkan alokasi yang dibuat, aplikasi Netraku dinilai efisien bagi pengguna karena memiliki rata-rata nilai atribusi dari enam responden sebesar 83,33% (Kusuma, 2019). Tingkat rata-rata penyelesaian tugas minimum dalam pengujian kegunaan adalah 78% (Mifsud, 2015).

B. Efisiensi

Efisiensi merupakan pencapaian tujuan yang tepat bagi pengguna untuk memastikan penugasan dapat dilakukan sesuai dengan waktu dari masing-masing *task* yang diberikan. Dengan pengukuran waktu yang dihabiskan oleh pengguna untuk mencapai tujuan dari suatu aplikasi. Efisiensi diukur berdasarkan nilai rata-rata kecepatan waktu yang dibutuhkan oleh seluruh responden pengujian dari semua jenis pengguna pada aplikasi yang telah ditentukan (Tuloli, 2022). Efisiensi yang digunakan untuk data waktu dalam pengerjaan *task scenario* dilakukan oleh *user* dalam pengujian menggunakan metode *performance measurement* dengan mengambil seberapa lama waktu yang diperlukan pengguna dalam mengerjakan tugas yang diberikan, selanjutnya akan dilakukan perhitungan untuk menganalisis berapa waktu yang diperlukan responden dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Berikut merupakan gambar 4 efisiensi pengguna :



Gambar 4 Efisiensi Pengguna

Pada Gambar 4, kinerja pengguna menunjukkan bahwa setiap responden dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan waktu proses yang berbeda. Responden pertama dengan tugas pertama menggunakan 5,19 detik, tugas kedua menggunakan 6,35 detik, tugas ketiga menggunakan 6,46 detik, tugas keempat menggunakan 6,57, sehingga rata-rata yang dicapai selama empat tugas adalah 6,14 detik. Responden kedua dengan tugas pertama menggunakan 4,97 detik, tugas kedua menggunakan 6,04 detik, tugas ketiga menggunakan 7,17 detik, tugas keempat menggunakan 5,35, sehingga rata-rata yang dicapai selama empat tugas adalah 5,88 detik. Responden ketiga dengan tugas pertama menggunakan 10,63 detik, tugas kedua menggunakan 12,33 detik, tugas ketiga menggunakan 13,22 detik, tugas keempat menggunakan 15,96, sehingga rata-rata yang dicapai dari keempat tugas tersebut adalah 13,03 detik. Responden keempat dengan tugas pertama menggunakan 12,87 detik, tugas kedua menggunakan 14,14 detik, tugas ketiga menggunakan 14,29 detik, tugas keempat menggunakan 17,94, sehingga rata-rata yang dicapai dari keempat tugas tersebut adalah 14,81 detik. Responden kelima dengan tugas pertama menggunakan 7,09 detik, tugas kedua menggunakan 7,43 detik, tugas ketiga menggunakan 10,76 detik, tugas keempat menggunakan 10,41, sehingga rata-rata yang dicapai selama empat tugas adalah 8,92 detik. Dan responden keenam dengan tugas pertama membutuhkan waktu 9,78 detik, tugas kedua membutuhkan waktu 15,31 detik, tugas ketiga membutuhkan waktu 11,15 detik, tugas keempat membutuhkan waktu 16,94, sehingga rata-rata yang dicapai dalam empat misi adalah 13,29 detik.

Dari hasil keseluruhan didapatkan rata-rata waktu pengerjaan setiap tugas untuk tugas 1 adalah 8,42, untuk tugas 2 adalah 10,26, untuk tugas 3 adalah 10,50, untuk tugas 4 adalah 12,19, sehingga total waktu rata-rata yang diperoleh adalah 10,34 detik. Perbedaan waktu pengerjaan yang diperoleh responden cenderung berbeda, karena responden pertama dan kedua merupakan pendamping yang digunakan, dimana waktu pengerjaannya cepat untuk menyelesaikan pekerjaan rumah, sedangkan responden kelima merupakan anak berkebutuhan khusus (buta) yang memiliki pernah dioperasi, namun penglihatannya semakin kurang jelas saat melihat objek di depannya. Responden ketiga, keempat dan keenam adalah anak berkebutuhan khusus (buta) yang merupakan responden tunanetra total. Sejauh ini, enam responden telah berhasil menyelesaikan tugas.

Retrospective Think Aloud

Setelah melakukan *usability testing*, didapatkan kendala atau permasalahan yang terjadi pada saat melakukan uji *usability* pada Aplikasi (Kurniasanti, 2022). Pada tahapan ini responden diminta untuk menyampaikan kendala yang dihadapi pada saat melakukan penugasan di Aplikasi Netraku menggunakan Teknik *performance measurement*. Teknik *performance measurement* adalah teknik untuk mengukur aspek efektivitas dan efisiensi, sedangkan teknik *retrospective think aloud* digunakan untuk mengukur aspek kepuasan pengguna Utami et al. (2020) dengan mengetahui kendala yang terjadi merupakan suatu masalah, maka setelahnya dapat mengidentifikasi dan mengenali permasalahan tersebut. Pengolahan data dilakukan dengan mengumpulkan hasil verbalisasi pemikiran responden. Verbalisasi tersebut meliputi kesan pesan ataupun kesulitan yang diutarakan responden saat sesi pengujian selesai dilaksanakan (Sriyanto & Arvianto, 2018).

Design Solution

Prototype

Menurut (Ogedebe, 2012) *Prototype* adalah pengembangan suatu produk yang menggambarkan versi pertama dari sistem yang lebih baik. Pembuatan *prototype* aplikasi Netraku memerlukan perencanaan yang berorientasi pada partisipasi pengguna. Menurut (Sriyanto & Arvianto, 2018), desain partisipatif adalah proses meneliti, memahami, mengembangkan, dan mendukung keinginan sekelompok peserta dalam mengembangkan sistem atau aplikasi. Peserta adalah pencipta dan pengguna sistem atau aplikasi.

Pada tahap ini (Pratomo, 2016) dikatakan perencanaan yang dikembangkan melibatkan mitra aktif dan pengguna dalam pengembangan aplikasi yang diajukan sejak awal, sehingga menjadi lebih efisien dan efektif saat digunakan. Menurut (Reynaldo, 2021), metode desain partisipatif mengarah pada hasil desain yang lebih sesuai dengan pengguna. Menurut tes kegunaan sebelumnya, kontributor dan pengguna memainkan peran penting dalam memberikan umpan balik seperti wawasan.

Penelitian ini menggunakan metode *prototype* (Pradipta, 2015) memungkinkan pengguna

dan pengembang untuk berkomunikasi satu sama lain selama pengembangan sistem. *Prototype* juga menyertakan fungsionalitas aplikasi Netraku. Kajian (Saputra, 2022) menyebutkan fungsi dan *user interface* dari sistem operasi yang menghubungkan individu dengan komputer. Menurut (Fandy, 2002), fitur adalah elemen produk yang dianggap penting oleh konsumen. Aplikasi Netraku memiliki fitur tambahan seperti pengenalan wajah, pengenalan gambar, dan peringkat. Fungsi pengenalan wajah dan gambar digunakan dengan mengarahkan kamera ke objek yang diinginkan lalu menekan tombol pindai. Item sebelum dimasukkan secara otomatis dan kemudian dibaca dengan suara yang tersedia. Setelah selesai, tekan tombol kembali. Fungsi peringkat dilakukan dengan menekan fungsi peringkat dan kemudian memilih nilai yang sudah tercantum di aplikasi, dimulai dengan "kurang", "rata-rata", "baik", "sangat baik" dan "sempurna" dengan ikon di setiap sisi saat Anda menggunakan Netraku menggunakan aplikasi.

Evaluasi

Setelah melakukan pengembangan pada Aplikasi Netraku, kemudian dilakukan evaluasi. Menurut (Pramono, 2019) evaluasi adalah yang dilakukan dengan proses pemberian informasi untuk mengetahui sejauh mana suatu kegiatan telah terlaksana. Evaluasi sangat bermanfaat karena dapat menentukan penilaian pada aplikasi Netraku terhadap apa yang telah atau belum dilakukan.

1. Efektivitas

Pada penilaian efektivitas Aplikasi Netraku dilakukan dengan cara mengerjakan *task* dengan total keberhasilan dan kegagalan yang dilakukan masing-masing responden. Menurut (Istiana, 2011) efektivitas merupakan ketepatan pengguna dalam menyelesaikan tugasnya untuk mencapai sebuah tujuan. Setelah dilakukan evaluasi dari desain usulan didapatkan hasil sebagai berikut :

a. Tingkat Keberhasilan *Task Scenario*

Pengukuran efektivitas dihitung dari rata-rata nilai berdasarkan kesuksesan dan kegagalan dari 4 task yang dikerjakan oleh 6 pengguna. Pengguna telah ditentukan sesuai dengan kriteria sebelumnya. Rata-rata nilai dari task yang berhasil dikerjakan oleh responden dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1 Hasil Keberhasilan *Task Scenario*

Nama Responden	Jumlah <i>Task</i> yang Berhasil dikerjakan	Tota l 1 <i>Task</i>	Berhasil	Rata-Rata
Responden I	4	4	100%	100%
Responden II	4	4	100%	
Responden III	4	4	100%	
Responden IV	4	4	100%	
Responden V	4	4	100%	
Responden <u>VI</u>	4	4	100%	

Dari tabel 1 hasil kebenaran *task scenario* didapatkan hasil rata-rata nilai dari *task* yang berhasil dikerjakan oleh 6 responden. Rata-rata nilai yang dihasilkan adalah sebesar 100%, yang artinya pengguna dapat menyelesaikan seluruh *task* yang diberikan. Sehingga, jika dibandingkan dengan sebelum di evaluasi bernilai 83,33%. Dimana terjadi peningkatan keberhasilan task yang telah dilakukan. Sehingga dikatakan hasil setelah dievaluasi bernilai efektif. Rata-rata penyelesaian tugas minimum pada pengujian *usability* adalah 78% (Mifsud, 2015).

b. Jumlah Kesalahan Pada Pengisian *Task Scenario*

Berikut merupakan jumlah kesalahan pada pengisian *task scenario* dari pengujian Aplikasi Netraku terdapat pada tabel 2 :

Tabel 2 Hasil Jumlah Kesalahan

Nama Responden	Jumlah Kesalahan <i>Task</i>				Rata-rata
	<i>Task</i> 1	<i>Task</i> 2	<i>Task</i> 3	<i>Task</i> 4	
1. Responden I	1	1	1	1	0%
2. Responden II	1	1	1	1	0%
3. Responden III	1	1	1	1	0%

4. Responden IV	1	1	1	1	0%
5. Responden V	1	1	1	1	0%
6. Responden VI	1	1	1	1	0%
Rata-rata	0%	0%	0%	0%	0%

Dari tabel 2 hasil jumlah kesalahan didapatkan hasil rata-rata nilai dari kesalahan dikerjakan oleh 6 responden. Rata-rata nilai yang dihasilkan adalah sebesar 0% yang artinya tidak terdapat kesalahan dalam menyelesaikan *task* yang diberikan. Dari hasil *task* yang sudah dikerjakan, didapatkan evaluasi sebesar 0% jika dibandingkan dengan yang sebelumnya yaitu bernilai 16,70%. Menurut penelitian (Fitriyah, 2021) jika kesalahan yang didapatkan 0% maka hasil tersebut bernilai efektif.

2. Efisiensi

Pada penilaian efisiensi Aplikasi Netraku dilakukan dengan cara menghitung waktu pengerjaan *task* yang telah diberikan pada masing-masing responden. Menurut (Hadi, 2018) efisien yang dilakukan pengguna untuk mencapai tujuan tertentu yang diukur berdasarkan satuan waktu. Berikut merupakan tabel 3 lama waktu pengguna dalam menyelesaikan *task* yang telah diberikan :

Tabel 3 Hasil Waktu Setiap Task

Nama Responden	Waktu Penyelesaian Task (detik)				Rata-rata
	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	
1. Responden I	5,17	6,30	6,47	6,55	6,12
2. Responden II	4,15	6,00	7,15	5,36	5,66
3. Responden III	10,60	12,29	13,16	15,15	12,80
4. Responden IV	12,73	13,23	14,07	17,50	14,38
5. Responden V	6,50	7,44	10,18	10,30	8,60
6. Responden VI	9,80	15,29	11,01	16,73	13,20
Rata-rata	8,15	10,09	10,34	11,93	10,12

Dari Tabel 3, hasil waktu untuk setiap tugas menunjukkan rata-rata waktu pengerjaan yang diselesaikan oleh 6 responden yaitu 10,12 detik. Sehingga dapat dilihat bahwa setelah akhir pengujian skor evaluasi tes kegunaan mencapai waktu rata-rata lebih cepat dari sebelum evaluasi yaitu 10,34, sehingga dapat dikatakan kali ini lebih efektif dibandingkan dengan evaluasi sebelumnya. (Beri, 2020). Hasil yang diperoleh dari evaluasi bersifat kualitatif (Larasati, 2020).

Berdasarkan analisis terhadap keterbatasan atau permasalahan yang dihadapi oleh responden diketahui bahwa fungsi dari aplikasi Netraku masih perlu pengembangan lebih lanjut. Jadi, menurut (Ernawati, 2021), penyandang tunanetra memerlukan fungsi berupa pengenalan citra yang direkam dengan suara dalam bahasa Indonesia. Sedangkan penelitian lain (Priyadi, 2014) menyatakan bahwa penyandang tunanetra dapat melihat objek yang ada didepannya, yang dibacakan dengan suara keras melalui aplikasi berupa suara, sehingga penyandang tunanetra dapat merasakan objek yang ada didepannya, baik itu objek, orang dan informasi lainnya. Apalagi bagian evaluasi penelitian (Panggabean, 2019) menyatakan bahwa evaluasi setelah menggunakan aplikasi sangat diperlukan untuk mengevaluasi sistem yang digunakan sebelumnya. Maka penelitian pengembangan aplikasi Netraku menghasilkan sebuah solusi dimana setelah menggunakan aplikasi, responden memberikan feedback terhadap pengembangan yang dilakukan dengan menambahkan tiga fungsi diantaranya pengenalan wajah, pengenalan citra dan rating.

4. KESIMPULAN

Berikut merupakan hasil kesimpulan dari pengolahan dan pembahasan data yang telah dilakukan : Dari hasil focus group discussion yang dilakukan dengan 7 orang yang terlibat yaitu 1 orang sebagai fasilitator, 1 orang pengasuh anak di Yayasan Netra Mandiri, 1 orang sebagai guru Bahasa Indonesia, dan 4 lainnya sebagai pelajar yang berkebutuhan khusus (Tunanetra) didapatkan

hasil kebutuhan dari responden yaitu aplikasi dengan akses suara dari fitur yang telah tersedia, mampu membantu pengguna dalam mengenali objek, mampu mendeteksi arah saat melakukan aktivitas, mampu membedakan warna pada sebuah benda, dapat mengenali wajah orang didepannya, dapat membaca tulisan pada sebuah teks, menjelaskan objek pada gambar, membantu membaca nominal uang, menggunakan Bahasa Indonesia, dapat membagikan objek yang telah dipindai melalui WhatsApp dan yang terakhir didapatkan kebutuhan responden berupa penilaian bagi penggunanya. Dari hasil usability testing untuk efektivitas didapatkan nilai sebesar 83,33%, dengan nilai rata-rata kesalahan yang dilakukan sebesar 16,70%. Setelah di evaluasi, didapatkan nilai sebesar 100%, dengan nilai rata-rata kesalahan yang dilakukan sebesar 0%. Dari penugasan yang telah dilakukan Aplikasi Netraku tergolong efektif bagi penggunanya. Untuk nilai efisiensi didapatkan nilai rata-rata waktu pengerjaan dengan total keseluruhan waktu diperoleh sebesar 10,34 detik, dan untuk evaluasi didapatkan rata-rata total keseluruhan waktu diperoleh sebesar 10,12 detik. Sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata waktu setelah dilakukan evaluasi lebih efisien, karena terdapat perbedaan durasi yang lebih cepat dari sebelumnya. Selama menjalankan tugas, responden menemui sejumlah kendala. Oleh karena itu, prototipe dirancang sebagai solusi desain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Abiwardani, H., Hanggara, B. T., & Prakoso, B. S. (2020). Evaluasi Usability Aplikasi Usaha Laundry Berbasis Web Menggunakan Metode Usability Testing (Studi Kasus: Aplikasi Smartlink Bos). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(3), 822-829.
- [2]. Afyanti, Y. (2008). Focus group discussion (diskusi kelompok terfokus) sebagai metode pengumpulan data penelitian kualitatif. *Jurnal KeperawatanIndonesia*, 12(1), 58-62.
- [3]. Andawuri, J., & Majapahit, S. A. (2018). Penetapan Requirement Untuk Sistem Informasi Pemantauan Kegiatan Kemahasiswaan. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*
- [4]. Alqahtani, A. (2019). Usability Testing of Google Cloud Applications: Students' Perspective. *Journal of Technology and Science Education*, 9(3), 326-339.
- [5]. Beny, B., Yani, H., & Ningrum, G. M. (2019). Evaluasi Usability Situs Web Kemenkumham Kantor Wilayah Jambi dengan Metode Usability Test dan System Usability Scale. *RESEARCH: Journal of Computer, Information System & Technology Management*, 2(1), 30-34.
- [6]. Brahmasari. (2008). Pengaruh Motivasi Kerja, Kepemimpinan dan Budaya Organisasi Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan serta Dampaknya pada Kinerja Perusahaan (Studi kasus pada PT. Pei Hai International Wiratama Indonesia). *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, Vol.10, No. 2, 124-135.
- [7]. Chatterjee, A., Prinz, A., Gerdes, M., Martinez, S., Pahari, N., & Meena, Y. K. (2022). ProHealth eCoach: user-centered design and development of an eCoach app to promote healthy lifestyle with personalized activity recommendations. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1120.
- [8]. Doni, F., Bianchi Martini, S., Corvino, A., & Mazzoni, M. (2020). Voluntary versus mandatory non-financial disclosure: EU Directive 95/2014 and sustainability reporting practices based on empirical evidence from Italy. *Meditari Accountancy Research*, 28(5), 781-802.
- [9]. Ernawati, S., Wati, R. and Maulana, I., (2021). Penerapan model fountain untuk pengembangan aplikasi text recognition dan text to speech berbasis android menggunakan flutter. *Prosiding Snast*, pp.178-186.
- [10]. Farouqi, M. I., Aknuranda, I., & Herlambang, A. D. (2018). Evaluasi Usability pada Aplikasi Go-Jek Dengan Menggunakan Metode Pengujian Usability. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN, 2548,964X*.
- [11]. Firdaus, H., & Zakiah, A. (2021). Implementation of Usability Testing Methods to Measure the Usability Aspect of Management Information System Mobile Application (Case Study Sukamiskin Correctional Institution). *International Journal of Modern Education & Computer Science*, 13(5).
- [12]. Fitriyah, L., Wijoyo, S.H. and Prakoso, B.S., (2021). Evaluasi dan Perbaikan Pada Antarmuka Pengguna Website Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Malang Dengan Menggunakan Metode Usability Testing dan Heuristic Evaluation. *Jurnal*

- Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN, 2548, p.964X.
- [13]. Hadi, K.R., Az-Zahra, H.M. and Fanani, L., (2018). Analisis Dan Perbaikan Usability Aplikasi Mobile KAI Access Dengan Metode Usability Testing Dan Use Questionnaire. vol, 2548, p.964X.
- [14]. Harvey, William. S. (2011). "Strategies for Conducting Elite Interviews." *Qualitative Research*, 11 (4), 431-441.
- [15]. He, D., Grigoryan, A., & Sigh, M. (2002). Design of double-and triple-sampling X-bar control charts using genetic algorithms. *International Journal of Production Research*, 40(6), 1387-1404.
- [16]. Himawan, Y. H. (2014). Pengaruh Green Marketing Perusahaan pada Pilihan Konsumen: Sebuah Tinjauan Komparatif pada Konsumen The Body Shop dengan Larissa Skin Care & Hair Treatment di Kota Yogyakarta. *SEGMENT: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 11(1c).
- [17]. International Organization For Standardization., 1998. ISO 9241-11:1998: Ergonomic Requirements for Office Work With Visual Display Terminals (VDTs)- part 11: Guidance on Usability. International Organization for Standardization.
- [18]. Iqbal, M., Marthasari, G. I., & Nuryasin, I. (2020). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada Perancangan Aplikasi Darurat Berbasis Android. *Jurnal Repositor*, 2(2), 201-214.
- [19]. ISO 9241-210. (2010). Ergonomic of human - system interaction - Human-centred design for interactive systems.
- [20]. Istiana, P., 2011. Evaluasi Usability Situs Web Perpustakaan. *Visi Pustaka*, 13(3), pp.5-10.
- [21]. Karima, T. P., Az-Zahra, H. M., & Perdanakusuma, A. R. (2019). Analisis Dan Perbaikan Usability Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile PDAM Surya Sembada Kota Surabaya Dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN, 2548, 964X*.
- [22]. Kurniawan, F. H., Sriyanto, S., & Arvianto, A. (2018). Aplikasi Untuk Menghitung Swat Dengan Metode Participatory Design (PD). *Industrial Engineering Online Journal*, 6(4).
- [23]. Larasati, I. (2020). Evaluasi Penggunaan Website Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 4(1), 68-77.
- [24]. Maftuhin, A. (2014). Aksesibilitas ibadah bagi difabel: Studi atas empat masjid di Yogyakarta. *Inklusi*, 1(2), 249-268.
- [25]. Maramba, I., Chatterjee, A., & Newman, C. (2019). Methods of usability testing in the development of eHealth applications: a scoping review. *International journal of medical informatics*, 126, 95-104.
- [26]. Masadeh, M. A. (2012). Focus group: Reviews and practices. *International Journal of Applied Science and Technology*, 2(10).
- [27]. McMillan, J., Cordesman, A. H., Fandy, M., & Mohamedi, F. (2002). The United States and Saudi Arabia: American interests and challenges to the Kingdom in 2002. *Middle East Policy*, 9(1), 1.
- [28]. May, T. (1993). Social research issues, methods, & process. London: Open University Press Buckingham.
- [29]. Mifsud, J. (2015). Usability metrics—a guide to quantify the usability of any system. *Usability Geek*.
- [30]. Moradian, S., Krzyzanowska, M. K., Maguire, R., Morita, P. P., Kukreti, V., Avery, J., ... & Howell, D. (2018). Usability evaluation of a mobile phone-based system for remote monitoring and management of chemotherapy-related side effects in cancer patients: mixed-methods study. *JMIR cancer*, 4(2), e10932.
- [31]. Nielsen, J. (1993). Usability Engineering Academic Press Inc. Verlag, London.
- [32]. Nielsen, J. (2012). Usability 101: Introduction to usability.
- [33]. Nugraha, A. P., Puspasari, M. A., & Syaifullah, D. H. (2019, May). Usability evaluation for user Interface redesign of financial technology application. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 505, No. 1, p. 012101). IOP Publishing.
- [34]. Nurhadryani, Y., Sianturi, S. K., Hermadi, I., & Khotimah, H. (2013). Pengujian usability untuk meningkatkan antarmuka aplikasi mobile. *Jurnal Ilmu Komputer dan Agri-Informatika*, 2(2), 83-93.
- [35]. Ogedebe, P.M. and Jacob, B.P., (2012). Software prototyping: a strategy to use when user

- lacks data processing experience. *ARPN Journal of Systems and Software*, 2(6), pp.219-224.
- [36]. Panggabean, T.Y.S. and Ati, S., (2019). Evaluasi Jaws (Job Access With Speech) Screen Reader untuk Akses Informasi Tunanetra di Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 6(3), pp.701-710.
- [37]. Paramita, A., & Kristiana, L. (2013). Teknik focus group discussion dalam penelitian kualitatif. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 16(2), 117-127.
- [38]. Persatuan Tunanetra Indonesia (Pertuni). www.pertuni.idp-europe.org, diakses tanggal 18 Mei 2018, pukul 11.01.
- [39]. Pradipta, A.A., Prasetyo, Y.A. and Ambarsari, N., 2015. Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype. *eProceedings of Engineering*, 2(1).
- [40]. Pramono, W.A., Az-Zahra, H.M. and Rokhmawati, R.I., (2019). Evaluasi Usability pada Aplikasi MyTelkomsel dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e- ISSN*, 2548, p.964X.
- [41]. Pratomo, A. and Mantala, R., 2016. Pengembangan aplikasi ujian berbasis komputer beserta analisis uji guna sistem perangkat lunaknya menggunakan metode SUMI (Software Usability Measurement Inventory). *POSITIF: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 2(1).
- [42]. Priyadi, E., 2014. Analisis aplikasi talkback bagi penyandang tunanetra pada operasi sistem android. *Dokumen Karya Ilmiah Universitas Dian Nuswantoro Semarang*.
- [43]. Putra, G. A., & Zahro, H. Z. (2019). Desain Partisipasi Dalam ruang Publik, Ruang komunal Sosial Dalam Kampung Heritage Tawang Sari Sebagai Salah Satu Bentuk Aplikasi Unsur Keberlanjutan Sosial. *Pawon: Jurnal Arsitektur*, 3(02), 25-36.
- [44]. Rahmi, L. (2019). Evaluasi usability fitur webshare pada aplikasi Share It menggunakan metode Thinking-Aloud. *Ultima InfoSys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, 10(2), 111-118.
- [45]. Reynaldo, W., Nainggolan, M., & Theresia, C. (2021). Perancangan Aplikasi Penyedia Informasi Perguruan Tinggi Bagi Pelajar SMA/Sederajat dengan Metode Participatory Design. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 10(1), 73- 88.
- [46]. Rzeszewski, M., & Kotus, J. (2019). Usability and usefulness of internet mapping platforms in participatory spatial planning. *Applied Geography*, 103, 56-69.
- [47]. Salman, H. M., Ahmad, W. F. W., & Sulaiman, S. (2018). Usability evaluation of the smartphone user interface in supporting elderly users from experts' perspective. *Ieee Access*, 6, 22578-22591.
- [48]. Saputra, C. R. (2022). *Pembangunan Aplikasi Keselamatan Berkendara Motor Memanfaatkan Teknologi Mobile Berbasis Android* (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- [49]. Sastramihardja, H., Hapsari, I.N. and Neri, I.A., 2008. Pengukuran Usability Dengan Sarana Task Model Dalam User Center Software Development. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Telekomunikasi*, 13(2), pp.139-144.
- [50]. Truman, E., & Elliott, C. (2022). Testing a Mobile App for Participatory Research to Identify Teen-Targeted Food Marketing: Mixed Methods Study. *JMIR Formative Research*, 6(5), e35886.
- [51]. Tuloli, M. S., Patalangi, R., & Takdir, R. (2022). Pengukuran Tingkat Usability Sistem Aplikasi e-Rapor Menggunakan Metode Usability Testing dan SUS. *Jambura Journal of Informatics*, 4(1), 13-26.
- [52]. Utami, N. W., Arthana, I. K. R., & Darmawiguna, I. G. M. (2020). Evaluasi Usability Pada E-Learning Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Metode Usability Testing. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 9(1), 107-118.
- [53]. Wang, Z., Wang, F., Hermawan, A., Asakura, Y., Hasegawa, T., Kumagai, H., ... & Yin, S. (2021). SnO-SnO₂ modified two-dimensional MXene Ti₃C₂Tx for acetone gas sensor working at room temperature. *Journal of Materials Science & Technology*, 73, 128-138.
- [54]. Wisnu, N. T., Tutik, H., & Handayani, T. E. (2021). Early Detection Instruments for Children with Special Needs. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(E), 1261-1266.
- [55]. Yuliyana, T., Arthana, I. K. R., & Agustini, K. (2019). Usability Testing pada Aplikasi POTWIS. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 8(1), 12-22.