

EVALUASI ANDROID APLIKASI DENGAN ANALISIS HEURISTIK NIELSEN (STUDI KASUS: APLIKASI KRL ACCESS)

Berrie Nugraha Adiwinata dan Pujiono
STMIK Jakarta STI&K
Jl. BRI No.17, Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12140
{berrie2mylife, onopuji34}@gmail.com

ABSTRAK

KAI Commuter mencatat jumlah penumpang Jabodetabek rata-rata per harinya pada maret 2021 mencapai 375.743 orang dan terus akan meningkat (mediaindonesia.com, 2021). Melihat besarnya antusias jumlah pengguna KRL, Perum KA merancang sebuah aplikasi mobile dengan nama KRL Access. Dibuat sebagai sebuah solusi dalam mengecek jadwal dan posisi kereta commuter line dengan akurat yang diharapkan dapat membantu para pengguna transportasi kereta Jabodetabek dalam memantau jadwal, posisi KRL dan kondisi antrian terutama pada jam-jam sibuk seperti diwaktu pagi dan sore hari. Sayangnya jumlah pengguna aplikasi dan pengguna KRL perbandingannya sangatlah jauh sekali yaitu hanya sekitar 0.6%, berdasarkan hal itu perlu dilakukan evaluasi heuristik dengan menggunakan metode heuristik nielsen pada aplikasi KRL Access yaitu sebuah metode rekayasa kegunaan untuk menemukan masalah kegunaan dalam desain interface pengguna sehingga konten-kontennya dapat ditangani sebagai bagian dari proses desain berulang sehingga hasil dari heuristik nielsen ini maka diharapkan pemanfaatan aplikasi KRL Access bisa jauh lebih menarik dan mampu meningkatkan pengguna KRL Access.

Kata Kunci : *Heuristik, Heuristik Nielsen, KRL ACCESS, Human Computer Interaction (HCI).*

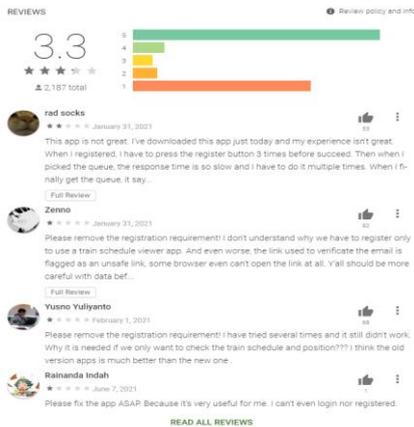
PENDAHULUAN

Perkembangan moda transportasi kereta api untuk wilayah jakarta dan sekitarnya hingga saat ini mengalami pasang surut serta sejarah perjalanan yang cukup lama untuk dapat menjadi moda transportasi kereta api seperti yang sekarang ini. Perkembangan transportasi kereta api hingga saat ini telah memberikan manfaat bagi pengguna jasa kereta api di wilayah Jabodetabek terutama dalam meningkatkan kualitas pelayanan. Perkembangan pembangunan yang signifikan dimulai pada bulan Februari tahun 1988 dan berakhir disekitar awal 1992 pembangunan jalur layang KRL rute tengah kali pertama beroperasi pada 5 Juni 1992, Kemudian diresmikanlah jalur ini oleh Bapak Presiden, ditandai dengan menjajal naik KRL buatan Jepang dari stasiun Gambir menuju stasiun Kota. Berkat perubahan pembangunan jalur layang ini, perjalanan KRL menjadi lebih aman dan frekuensinya ikut bertambah, turut pula membantu kegiatan naik-turun penumpang sebab tinggi peron dan pintu masuk kereta saat itu sudah hampir sejajar[1]. Pelayanan kegiatan kereta api wilayah Jabodetabek berada di bawah pengawasan PT KAI (Persero) Divisi

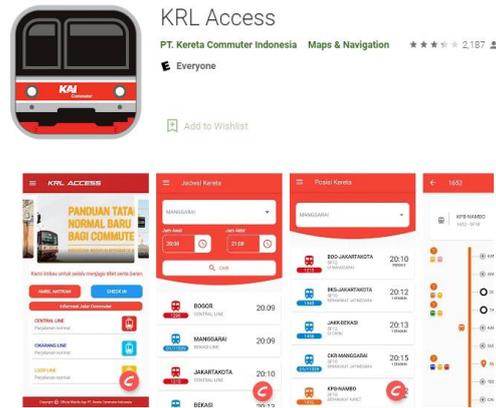
Angkutan Perkotaan Jabodetabek sementara untuk pelayanan KA jarak jauh yang beroperasi di wilayah Jabodetabek berada di bawah PT KAI Daop 1 Jakarta. Pada tanggal 20 September 2017 PT KAI Commuter Jabodetabek berganti nama menjadi PT Kereta Commuter Indonesia (KCI) dimana tugas pokok perusahaan ini adalah menyelenggarakan perusahaan pelayanan jasa angkutan KRL untuk daerah wilayah Jabodetabek serta perusahaan di bidang usaha non angkutan penumpang. Sepanjang tahun 2020 tercatat KCI telah melayani 154.592.886 penumpang dan hingga bulan Maret 2021 KCI memiliki 1.196 unit KRL yang beroperasi melayani 80 stasiun di wilayah Jabodetabek dengan jangkauan rute mencapai 418,5 km (krl.co.id, 2021).

Tingginya pengguna jasa KRL untuk wilayah jabodetabek mendorong PT Kereta Commuter Indonesia (KCI) memperkenalkan aplikasi KRL Access yang dirilis untuk memenuhi kebutuhan penumpang dalam memudahkan pengguna memakai jasa layanan kereta listrik jabodetabek. Aplikasi ini berfungsi untuk mengetahui posisi terkini kereta, selain itu calon penumpang dapat mengetahui kondisi stasiun sehingga diinformasikan apakah

pada saat itu sedang dalam kondisi ramai atau tidaknya, KRL Access juga menyatukan seluruh akses informasi dari beberapa media sosial KCI ke dalam satu platform, KRL Access bisa digunakan untuk mengecek saldo KMT (Kartu Multi Trip), asalkan smartphone tersebut memiliki NFC. Sayangnya dalam pelaksanaannya ada beberapa kendala dalam pemanfaatan aplikasi ini, terlihat dari reviewnya yang kurang begitu baik dan ratingnya hanya berperingkat 3.3 (Gambar 1) yang mengakibatkan jumlah penggunanya saat ini hanya sekitar 2180-an saja (Gambar 2). Padahal pada data yang di berikan oleh PT KAI pengguna kereta bulan Maret tahun 2021 adalah sekitar 376 ribu-an orang perhari yang bahkan hanya mencapai 0.6% dari jumlah pengguna dilapangan. Untuk itu perlu di lakukan evaluasi terhadap aplikasi KRL Access untuk meningkat performa dan ke efektifannya, melihat manfaat yang diberikan oleh aplikasi tersebut bagi pengguna KRL jabodetabek sangatlah banyak.



Gambar 1. Rating dan review KRL Access



Gambar 2. Jumlah pengunduh KRL Access

Latar belakang

Penelitian di HCI berkaitan dengan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana komputer dapat dirancang dan digunakan secara efisien dan efektif. Artikel ini bertujuan untuk menghasilkan informasi tentang prinsip, pedoman, metode dan alat bantu untuk meningkatkan perancangan sistem komputer interaktif yang baik, tujuan utama dari HCI salah satunya adalah usability. Pengertian usability disini adalah soal kemudahan user menikmati produk. Komputer disini bukan cuma soal monitor, CPU, atau laptop saja. Ia juga mencakup HP, navigasi mobil, hingga peralatan perlengkapan rumah tangga seperti lampu otomatis. Seperti yang dikutip dari Springer dalam artikel lainnya menyimpulkan, tiap proses desain produk membutuhkan HCI. HCI sendiri terdiri dari beragam komponen, merangkum dari Adobe XD Ideas[2] komponen human computer interaction terdiri dari:

- a. Pengguna, komponen pertama adalah user alias pengguna, bisa terdiri dari satu orang atau lebih diantaranya sebagai berikut yaitu proses berpikir, kepribadian, motivasi, dan emosi yang salah satu cara mengetahuinya adalah lewat human computer interaction.
- b. Tujuan, tujuan inilah yang jadi unsur HCI selanjutnya dimana dapat disimpulkan untuk apa pengguna memakai produk tersebut.
- c. Interface, interface merupakan tempat bertemunya dua pihak, dalam konteks

ini pihak yang bertemu adalah pengguna dan produk.

- d. Konteks, dimana konteks yang dimaksud yakni bagaimana skenario interaksi antara pengguna dan produk yang digunakan.

Tahap pengujian perangkat lunak merupakan bagian yang sangat penting untuk dilakukan, karena dengan dilakukan pengujian maka akan diketahui keadaan perangkat lunak yang telah dikembangkan. Dalam melakukan pengujian perangkat lunak fokus dari pengujian adalah untuk menilai apakah perangkat lunak yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna akhir kemudian menilai apakah hasil dari proses pengembangan perangkat lunak tersebut memenuhi syarat dengan metode yang digunakan sebagai acuan, serta mendokumentasikan hasil dari pengujian yang berisikan informasi yang berkaitan dengan perangkat lunak yang diuji dengan spesifikasi yang telah ditentukan[3]. Dalam melakukan pengujian perangkat lunak banyak teknik pengujian yang dapat digunakan diantaranya adalah dengan evaluasi menggunakan analisis heuristic. Pengertian dari evaluasi heuristic ini adalah sebuah metode kegiatan rekayasa kegunaan untuk menemukan masalah kegunaan dalam desain antarmuka pengguna sehingga mereka dapat ditangani sebagai bagian dari proses desain berulang. Dalam sebuah evaluasi heuristic minimal harus melibatkan sekelompok kecil evaluator yang melakukan pemeriksaan antarmuka dan menilai kepatuhannya dengan prinsip kegunaan yang diakui[4]. Dapat diambil kesimpulan bahwa secara umum evaluasi heuristic sulit dilakukan oleh satu individu karena satu orang tidak akan pernah dapat menemukan semua masalah kegunaan dalam sebuah antarmuka. Untungnya, pengalaman dari banyak proyek yang berbeda telah menunjukkan bahwa orang yang berbeda menemukan masalah kegunaan yang berbeda. Oleh karena itu, dimungkinkan untuk meningkatkan efektivitas metode secara signifikan dengan melibatkan banyak evaluator[5]. Diharapkan dengan menggunakan evaluasi heuristic ini, aplikasi KRL Access bisa

melakukan perbaikan kemudian menjadi sebuah aplikasi yang lebih menarik dan menjadi andalan bagi para pengguna KRL wilayah jabodetabek.

Rumusan masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah tersebut diatas, dapat dirumuskan pertanyaan artikel sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan evaluasi sebuah aplikasi menggunakan metode analisa heuristic Nielsen?
2. Apa hasil dari evaluasi heuristic Nielsen?

Tujuan penulisan

Tujuan umum:

Artikel ini menawarkan perspektif Interaksi Komputer Manusia (HCI) dengan menggunakan evaluasi heuristic dimana evaluasi ini tidak menyediakan cara sistematis untuk menghasilkan perbaikan pada masalah kegunaan atau cara untuk menilai kemungkinan kualitas desain ulang apa pun. Namun, karena evaluasi heuristic bertujuan untuk menjelaskan setiap masalah kegunaan yang diamati dengan mengacu pada prinsip kegunaan yang ditetapkan, seringkali akan cukup mudah untuk menghasilkan desain yang direvisi sesuai dengan pedoman yang diberikan oleh prinsip yang dilanggar pada sistem interaktif yang baik sehingga proses perbaikan dapat segera dilakukan setelah mereka teridentifikasi.

Tujuan khusus:

Dengan memahami hasil dari evaluasi heuristic Nielsen ini diharapkan semua aplikasi yang menerapkan proses ini, ketika diluncurkan ke khalayak umum bisa menjadi sebuah aplikasi yang siap pakai, mudah digunakan oleh siapa saja dan dapat meningkatkan kualitas dari sebuah aplikasi.

Tinjauan Pustaka Heuristic

Terdapat berbagai model literatur digunakan untuk menjelaskan metode pemeriksaan dan pengujian yang memungkinkan untuk mengukur atau mengevaluasi usability, salah satunya adalah evaluasi heuristic yaitu sebuah

metode kegiatan proses inspeksi dalam mengidentifikasi usability problem berdasarkan prinsip atau kegunaan heuristik. Metode evaluasi heuristik yang diajukan melibatkan sekelompok kecil evaluator yang memeriksa sistem antarmuka berdasarkan heuristik dan mengidentifikasi usability problem. masalah ini berhubungan dengan kegunaan heuristik, kemudian frekuensi, tingkat kerusakan, dan tingkat kritis setiap masalah yang dievaluasi. Disarankan dalam proses ini agar menggunakan tiga sampai lima ahli dalam melakukan evaluasi heuristik.

1. Setiap evaluator bertugas menilai antarmuka produk secara terpisah dan menyiapkan daftar masalah kegunaan individual berdasarkan seperangkat usability heuristik.
2. Melakukan kegiatan kerja sama dan menghasilkan daftar unik usability problem.
3. Secara independen setiap evaluator berusaha memenuhi syarat masalah yang dihadapi dalam hal frekuensi, tingkat kerusakan dan kritis.
4. Akhirnya, hasil tersebut dikumpulkan dan dirangkum dalam satu laporan[6,7].

Heuristic Nielsen

Jackob Nielsen, Ph.D. adalah seorang pengacara dan sekaligus pimpinan dari Nielsen Norman Group yang didirikan bersama Dr. Donald A. Norman, dimana Dr. Nielsen mendirikan gerakan "*discount usability engineering*" untuk perbaikan user interface yang cepat dan murah, selain itu beliau telah menemukan beberapa metode usability termasuk evaluasi heuristic ini (heuristic Nielsen). Nielsen telah mengevaluasi 60 pedoman lama (2005) dan menemukan 90% masih berlaku setelah 20 tahun[8]. Kemudian beliau menyimpulkan ada 10 prinsip dasar untuk desain interaksi, disebut dengan "heuristic" karena mereka adalah aturan praktis yang luas dan bukan pedoman kegunaan khusus. 10 usability heuristic Nielsen adalah sebagai berikut:

1. *Visibility of system status* (Visibilitas dari status system).
Hasil desain jadi harus dapat memberi informasi kepada pengguna tentang

apa yang sedang terjadi, melalui umpan balik yang sesuai dalam waktu yang wajar.

2. *Match between system and the real world* (Kecocokan antara sistem dengan dunia nyata).
Desain harus dapat berbicara bahasa pengguna. Penggunaan kata, frasa, dan konsep yang akrab bagi pengguna, bukan merupakan jargon internal, mengikuti kaidah dunia nyata dengan membuat informasi muncul dalam urutan secara alami dan logis.
3. *User control and freedom* (Kebebasan dan Kontrol User).
Pengguna sering kali melakukan sebuah kesalahan sehingga mereka butuh "*emergency exit*" yang ditandai dengan jelas untuk keluar dari tindakan yang tidak diinginkan tanpa harus melalui proses yang panjang.
4. *Consistency and standards* (Konsistensi dan Standar).
Pengguna tidak perlu bertanya-tanya mengenai kata, situasi, atau tindakan yang berbeda tersebut memiliki arti yang sama, cukup mengikuti kaidah platform dan industri.
5. *Error prevention* (Pencegahan error).
Pesan kesalahan yang baik itu penting, akan tetapi desain terbaik adalah dengan hati-hati mencegah terjadinya sebuah masalah sejak awal. Menghilangkan kondisi kesalahan kemudian melakukan pemeriksaan lalu memberikan pilihan konfirmasi kepada pengguna sebelum mereka melakukan tindakan.
6. *Recognition rather than recall* (Mengenali daripada mengingat).
Meminimalkan beban memori pengguna dengan membuat elemen, tindakan, dan pilihan terlihat. Pengguna tidak perlu mengingat informasi dari satu bagian antarmuka ke bagian lain. Informasi yang diperlukan untuk menggunakan desain (misalnya label bidang atau item menu) harus tampak atau mudah diperoleh kembali bila diperlukan.
7. *Flexibility and efficiency of use* (Fleksibilitas dan efisiensi dalam penggunaan).

Jalur pintas, tersembunyi dari pengguna pemula, dapat mempercepat interaksi untuk pengguna ahli sehingga desain dapat melayani pengguna baik yang berpengalaman maupun tidak berpengalaman dengan diizinkan pengguna untuk dapat menyesuaikan tindakan yang sering dilakukan.

8. *Aesthetic and minimalist design* (Desain yang minimalis dan estetika). *Interface* tidak boleh berisi informasi yang tidak relevan atau jarang dibutuhkan, setiap unit informasi tambahan dalam antarmuka bersaing dengan unit informasi yang relevan dan mengurangi visibilitas relatifnya.
9. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors* (Membantu user untuk mengenali, mendiagnosa, dan pulih dari error). Pesan kesalahan harus diungkapkan dalam bahasa yang sederhana (tidak ada kode kesalahan) secara tepat menunjukkan masalah dan secara konstruktif menyarankan solusi.
10. *Help and documentation* (Bantuan dan Dokumentasi). Lebih baik jika sistem tidak memerlukan penjelasan tambahan. Namun dimungkin perlu disediakan dokumentasi untuk membantu pengguna memahami cara menyelesaikan tugas mereka[9,10].

Kesepuluh heuristik Nielsen inilah yang akan menjadi acuan dalam penulisan ilmiah ini dalam melakukan evaluasi heuristik pada aplikasi KRL Access. Selain itu beberapa jurnal internasional seperti karya Magdalena Mirkowicz dan Grzegorz Grodner[11], juga karya Kristen Miller dan rekan-rekan[12] menggunakan 10 nilai heuristik Nielsen sebagai acuan dalam hasil evaluasi heuristiknya.

Peringkat Keparahan / Severity Ratings dalam Evaluasi Heuristic

Peringkat keparahan dapat digunakan untuk mengalokasikan sebagian besar sumber daya untuk memperbaiki masalah yang paling serius dan juga dapat memberikan perkiraan kasar tentang perlunya upaya kegunaan tambahan. Jika

peringkat keparahan menunjukkan bahwa beberapa masalah kegunaan bencana tetap ada di antarmuka, mungkin tidak disarankan untuk melepaskannya. Tetapi seseorang mungkin memutuskan untuk terus menulis sistem dengan beberapa masalah kegunaan jika semuanya dinilai sebagai kosmetik di alam. Tingkat keparahan masalah kegunaan adalah kombinasi dari tiga faktor:

1. Frekuensi dari mana masalah yang terjadi: Apakah umum atau langka?
2. Dampak dari masalah jika terjadi: Apakah akan mudah atau sulit bagi pengguna untuk mengatasi?
3. Kegigihan masalah: Apakah masalah satu kali yang pengguna dapat diatasi setelah mereka tahu tentang hal itu atau akan pengguna berulang kali terganggu oleh masalah?

Meskipun tingkat keparahan memiliki beberapa komponen, adalah umum untuk menggabungkan semua aspek tingkat keparahan dalam satu tingkat keparahan sebagai penilaian secara keseluruhan dari setiap evaluasi masalah kegunaan untuk memfasilitasi penentuan prioritas dan pengambilan keputusan. Berikut ini adalah skala peringkat 0 hingga 4 untuk dapat digunakan dalam menilai tingkat keparahan dari evaluasi masalah kegunaan:

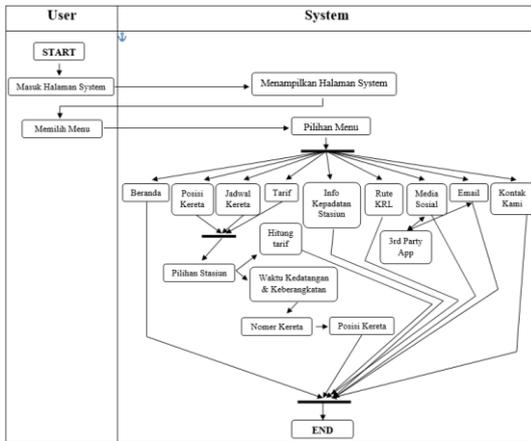
- 0 = Tidak setuju: bahwa ini adalah masalah kegunaan sama sekali
- 1 = Masalah kosmetik saja: tidak perlu diperbaiki kecuali waktu tambahan tersedia pada proyek
- 2 = Masalah kegunaan kecil: perbaikan ini harus diberikan prioritas rendah.
- 3 = Masalah kegunaan utama : penting untuk diperbaiki, jadi harus diberikan prioritas tinggi
- 4 = Usability catastrophe: penting untuk memperbaikinya sebelum produk dapat dirilis[13].

Ke-empat peringkat diatas menjadi dasar *severity ratings* dalam melakukan evaluasi penilaian tingkat keparahan pada evaluasi heuristik aplikasi KRL Access.

KRL Access

Aplikasi mobile KRL Access adalah sebuah aplikasi smartphone buatan

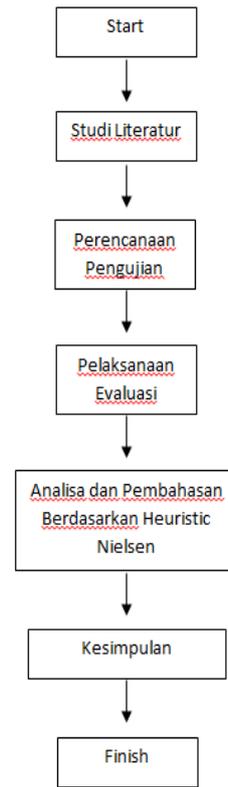
Perum kereta api yang diperuntukan sebagai sebuah solusi dalam mengecek jadwal dan posisi Kereta Commuter Line dengan akurat, diharapkan aplikasi ini dapat membantu para pengguna transportasi kereta wilayah Jabodetabek dalam memantau jadwal, posisi KRL di stasiun dan kondisi antrian terlebih pada jam-jam sibuk seperti diwaktu pagi dan sore hari. Para pengguna moda KRL yang telah memasang aplikasi ini pada smartphonenya dibuat jadi lebih mudah dan cepat ketika akan naik KRL tujuan tanpa menyia-nyiakan waktu untuk menunggu lebih lama. KRL Access dibuat menggunakan HTML, CSS dan JavaScript untuk tampilannya dan Mysql untuk databasenya dengan design arsitektur yang dijelaskan pada gambar 3.



Gambar 3. Design arsitek KRL Acces

METODE PENELITIAN

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang benar dan sesuai kaidah ilmiah maka metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut: Usability testing penelitian ini berbasis pada evaluasi dengan data yang didapatkan dari para evaluator, maka penelitian ini dapat dikategorikan penelitian yang menggunakan analisa kualitatif untuk mendapatkan data deskriptif. Sedangkan langkah-langkah penelitian dalam usability testing pada pengujian aplikasi KRL Access menggunakan heuristic evaluation Nielsen dengan langkah-langkah pengerjaannya seperti yang diperlihatkan pada gambar 4



Gambar 4. Metodologi penelitian

Studi Literatur

Pada tahap awal penelitian yang dilakukan adalah dengan metode studi literatur dimana studi literatur dilakukan dengan melakukan pencarian berbagai sumber untuk dijadikan acuan atau arahan dalam penelitian ini. Sumber yang digunakan tersebut diantaranya berasal dari buku, jurnal, paper dan penelitian-penelitian terdahulu yang juga memiliki ruang lingkup sama terkait cara Evaluasi User Experience dengan Metode Heuristic evaluation Nielsen.

Perencanaan Pengujian

Tahap ini adalah langkah awal sebelum melakukan pengujian secara langsung terhadap aplikasi yang akan di uji dan evaluators nya, pada tahap ini seluruh kegiatan evaluasi di rencanakan terlebih dahulu agar saat pelaksanaan kegiatan evaluasi dapat berjalan dengan lancar dan bisa menemukan inti dari permasalahan yang ingin dicari. Berikut ini dalam tahap perencanaan yang perlu disiapkan adalah sebagai berikut:

1. Objek Penelitian

Objek yang diteliti dalam heuristic evaluation adalah aplikasi KRL Access, berikut adalah komponen desainnya, seperti yang dilihat pada gambar 5.

Aplikasi	Menu	Function
User	Login	Mengakses Aplikasi
	Beranda	Info seputar berita KRL Commuter Line
	Posisi Kereta	Mengetahui lokasi posisi kereta
	- Pilihan stasiun	: Nama stasiun
	- Nomer Kereta	: Kereta yang akan digunakan/dicari
	Jadwal Kereta	Mengetahui waktu kedatangan dan keberangkatan KRL antar waktu pilihan
	- Waktu awal	: Pilihan waktu 1
	- Waktu akhir	: Pilihan waktu 2
	- Posisi kereta	: Lihat menu posisi kereta
	Tarif	Tarif kereta antar stasiun kedatangan dan tujuan
	- Pilihan stasiun	: Lihat menu pilihan stasiun
	- Hitung tarif	: Menghitung tarif antar stasiun A dan Stasiun B
	Kartu Multi Trip (KMT)	Cek saldo KMT
	Info Kepadatan	Info keadaan stasiun keberangkatan / tujuan
Rute KRL	Peta rute KRL commuter line	
Media Sosial	Info-info via media sosial	
Email	Sarana info keluhan, pertanyaan dan informasi	
Kontak	Info kontak KRL Commuter Line	
Keluar	Keluar dari aplikasi	

Gambar 5. Design komponen KRL Acces

2. Evaluator

Dalam pengujian ini penguji yang dipilih memiliki karakteristik terdiri dari tiga orang mahasiswa S2 jurusan Teknologi Informasi yang mengerti tentang aplikasi mobile.

Pelaksanaan Evaluasi

Pada tahap pelaksanaan kegiatan evaluasi ini diawali dengan melakukan pengarahan para evaluators sehingga evaluasi dapat berjalan lancar, lalu dilanjutkan dengan tahap evaluasi satu yang akan menghasilkan permasalahan berdasarkan masing-masing evaluator dan berikutnya adalah tahap evaluasi dua atau proses konsolidasi yang dimana hasil evaluasi masing-masing evaluator akan di periksa oleh evaluator lain dan diberikan tingkat keparahan pada tiap-tiap masalah.

Analisa dan Pembahasan

Dari hasil penemuan permasalahan oleh setiap evaluators tindakan selanjutnya adalah dilakukan perbandingan, kemudian

melakukan pemetaan dari data yang telah diperoleh. Lebih lanjut para evaluators akan menilai perolehan dari tingkat severity rating sehingga dapat menghasilkan sebuah saran perbaikan dan juga memberikan jawaban akan pertanyaan yang ada sesuai dengan kaidah evaluasi heuristik Nielsen.

Kesimpulan

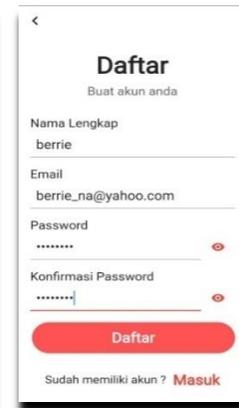
Berisi sebuah hasil akhir yang di ambil berdasarkan penelitian yang telah dilakukan berupa pernyataan singkat mengenai hasil yang telah disarikan dari pembahasan dan saran yang kemudian dapat dituliskan pada bagian paling akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

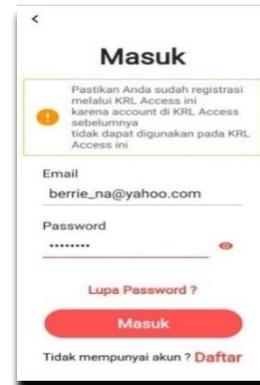
Berikut akan dikupas mengenai evaluasi heuristiknya menggunakan metode evaluasi Nielsen beserta peringkat keparahannya per-menu dari aplikasi KRL Access:

1. Login: (Awal Mengakses Aplikasi)

- Masuk
- Daftar



Gambar 6a. Menu Awal Gambar 6b. Daftar



Gambar 6c. Login

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya: Penguji 1, 2 dan 3:

- Sepakat, Pada bagian ini tidak ditemukan ada heuristik yang dilanggar, semuanya berjalan dengan baik dan normal sesuai dengan umumnya aplikasi-aplikasi lain.
- Tingkat keparahan : 0

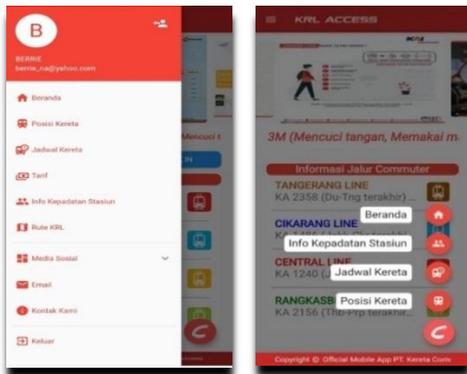
2. Beranda / Home:

Menu awal setelah user melakukan login pada aplikasi KRL Access.

- *Slideshow*
- *News*



Gambar 7a. Dua menu shortcut



Gambar 7b. Shortcut 1 Gambar 7c. Shortcut 2

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya: Penguji 1, 2 dan 3:

Pada menu beranda, ditemukan ada beberapa heuristik Nielsen yang dilanggar yaitu:

2.a. Penguji 1:

- Heuristik 7 (*Flexibility and efficiency of use*), pada Gambar. 7a dengan lingkaran biru, dimana isi *menu shortcut* untuk keduanya hampir mirip (terlihat pada Gambar 7b dan 7c) Bagi para pengguna awam akan merasa bingung, *menu* dari *link* mana yang harus di gunakan, walaupun tujuan dari kedua *link* tersebut adalah sama. Sehingga efisiensi tampilan / design pada *menu* beranda terasa kurang.
- Tingkat keparahan adalah = 2
Masalah kegunaan kecil; Ada baiknya lebih di persingkat saja, apa yang sudah ada di Gambar 7b tidak harus di tampilkan pada Gambar 7c atau sebaliknya sehingga pengguna tidak dibuat bingung untuk mengakses bagian *menu* yang mana.

2.b. Penguji 2 dan Penguji 3:

- Heuristik 8 (*Aesthetic and minimalist design*), tampilan diberanda *slideshow* terlalu banyak konten (terlihat pada Gambar 8a dengan lingkaran biru, pada *menu slideshow* terdapat 15 konten yaitu Gambar 8b sampai dengan Gambar 8p)
- Tingkat keparahan adalah = 3
Masalah kegunaan utama; Penting untuk diperbaiki, sebaiknya lebih diperingkas *menu slideshow* dengan cukup menampilkan konten-konten penting saja atau dibuatkan sebuah *sub-menu* baru lagi, sehingga tampilan jadi lebih cantik dan ringkas.



Gambar 8a. Menu slideshow di beranda



Gambar 8b. Slideshow 1 Gambar 8c. Slideshow 2



Gambar 8j. Slideshow 9 Gambar 8k. Slideshow 10



Gambar 8d. Slideshow 3 Gambar 8e. Slideshow 4



Gambar 8l. Slideshow 11 Gambar 8m. Slideshow 12



Gambar 8f. Slideshow 5 Gambar 8g. Slideshow 6



Gambar 8n. Slideshow 13 Gambar 8o. Slideshow 14



Gambar 8h. Slideshow 7 Gambar 8i. Slideshow 8

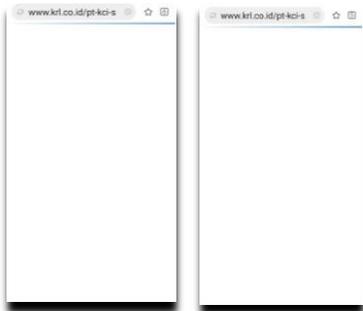


Gambar 8p. Slideshow 15

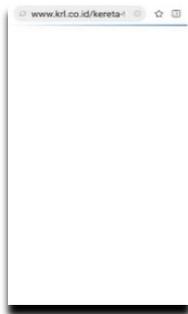
2.c. Penguji 1:

- Heuristik 5 (*Error prevention*), ditemukan ada *broken link* (pada link di Gambar. 8h, 8i dan 8j, terlihat hasilnya di Gambar 9a, 9b dan 9c).
- Tingkat keparahan adalah = 3

Masalah kegunaan utama; Penting untuk segera diperbaiki, untuk memudahkan pengguna menyadari bahwa konten tersebut tidak dapat dibuka sehingga user tidak menyalahkan waktu menunggu bahwa ternyata linknya sedang bermasalah. Selain itu admin harus terbiasa melakukan pengecekan sebelum link-link tersebut di pasang.



Gambar 9a. Hasil link 8h Gambar 9b. link 8i



Gambar 9c. Hasil link 8j

2.d. Penguji 1:

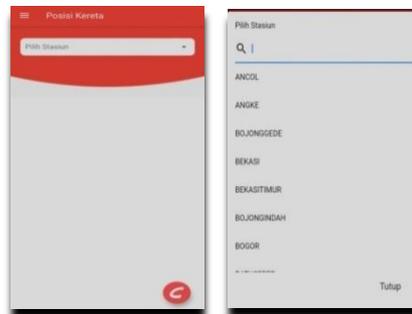
- Selain itu di menu yang sama terdapat Heuristik 9 (*Help users recognize, diagnose, and recover from errors*), yaitu tidak adanya informasi pemberitahuan pesan kesalahan yang membantu pengguna untuk memperhatikan dan mengenali bahwa link tersebut sedang bermasalah.
- Tingkat keparahan adalah = 1

Masalah kosmetik saja; Perlu diperbaiki jika ada waktu tambahan, untuk memudahkan pengguna menyadari bahwa konten tersebut tidak dapat dibuka sehingga user tidak membuang-membuang waktu menunggu bahwa linknya sedang bermasalah. Selain itu admin harus membiasakan melakukan pengecekan sebelum link-link tersebut di pasang.

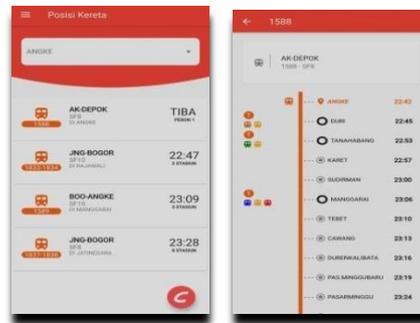
3. Posisi Kereta

Menu yang berfungsi untuk mengetahui posisi KRL tujuan saat ini.

- Pilih stasiun guna mengetahui posisi



Gambar 10a. Pilih Stasiun Gambar 10b. List stasiun



Gambar 10c. List kereta Gambar 10d. Posisi kereta

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya:

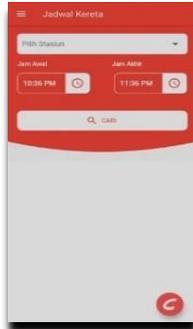
Penguji 1, 2 dan 3:

- Sepakat, Pada bagian ini tidak ditemukan ada heuristik yang dilanggar, semuanya berjalan dengan baik dan normal sesuai dengan umumnya aplikasi-aplikasi lain.
- Tingkat keparahan : 0

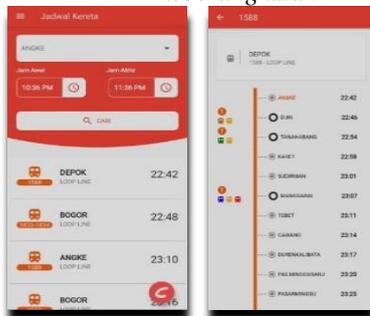
3. Jadwal Kereta

Menu yang berfungsi untuk mengetahui jadwal-jadwal jalur KRL di stasiun tujuan.

- Jadwal kereta



Gambar 11a. Pilih stasiun dan jam keberangkatan



Gambar 11b. List kereta Gambar 11c. Jadwal kereta

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya:

Penguji 1, 2 dan 3:

- Sepakat, Pada bagian ini tidak ditemukan ada heuristik yang dilanggar, semuanya berjalan dengan baik dan normal sesuai dengan umumnya aplikasi-aplikasi lain.
- Tingkat keparahan : 0

4. Tarif

Menu yang berfungsi untuk memperkirakan tarif KRL dari stasiun keberangkatan menuju ke stasiun tujuan.



Gambar 12a. Hitung tarif Gambar 12b. Hasil

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya:

Penguji 1, 2 dan 3:

- Sepakat, Pada bagian ini tidak ditemukan ada heuristik yang dilanggar, semuanya berjalan dengan baik dan normal sesuai dengan umumnya aplikasi-aplikasi lain.
- Tingkat keparahan : 0

5. Kartu Multi Trip (KMT)

Menu yang digunakan untuk mengecek saldo pada KMT dan hanya dapat digunakan jika smartphone yang digunakan memiliki fasilitas NFC.



Gambar 13a. Gambar 13b. Gambar 13c.

Keterangan gambar:

Gambar. 13a: Dengan HP yang support NFC

Gambar. 13b: Dengan HP tanpa NFC

Gambar. 13c: Cek saldo KMT

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya:

Penguji 1, 2 dan 3:

- Sepakat, Pada bagian ini tidak ditemukan ada heuristik yang

dilanggar, semuanya berjalan dengan baik dan normal sesuai dengan umumnya aplikasi-aplikasi lain.

- Tingkat keparahan : 0

6. Info Kepadatan Stasiun

Menu yang menampilkan info-info kepadatan seputar stasiun KRL tujuan.



Gambar 14. News

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya: Penguji 1, 2 dan 3:

- Sepakat, Pada bagian ini tidak ditemukan ada heuristik yang dilanggar, semuanya berjalan dengan baik dan normal sesuai dengan umumnya aplikasi-aplikasi lain.
- Tingkat keparahan : 0

7. Rute KRL

Menu yang menampilkan bantuan peta jalur KRL.



Gambar 15. Peta jalur KRL

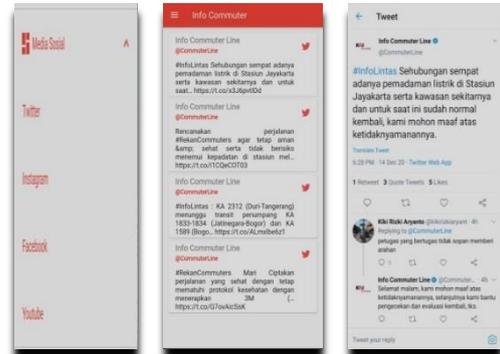
Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya:

- Penguji 3:
- Heuristik 10 (*Help and Documentation*). Agar dibuat rute KRL yang di tampilkan selain keseluruhan seperti pada menu yang sekarang ada, ditambahkan lagi menjadi per-jalur masing-masing rute.
- Tingkat keparahan adalah = 1

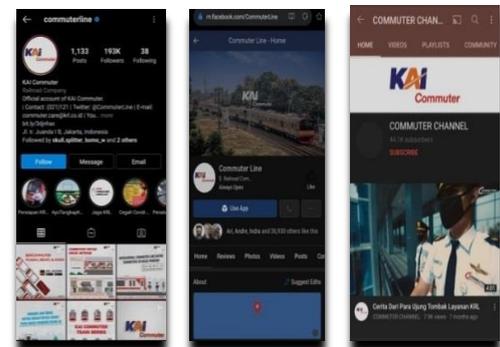
Masalah kosmetik saja; Perlu diperbaiki jika ada waktu tambahan, agar memudahkan pengguna awam dapat membaca peta jalur KRL tertentu.

8. Media Sosial (info seputar KRL)

Menu yang menampilkan info seputar berita KRL, terhubung langsung dengan link media sosial milik PT KAI yaitu Twitter, Instagram, Facebook dan Youtube. Seperti yang ditampilkan pada gambar 45 sampai dengan gambar 50.



Gambar 16a. Gambar 16b. Gambar 16c.



Gambar 16d. Gambar 16e. Gambar 16f.

Keterangan gambar:
Gambar. 16a: Pilihan Media sosial

Gambar. 16b: News

Gambar. 16c: Twitter KAI

Gambar. 16d: Instagram KAI

Gambar. 16e: Facebook KAI

Gambar. 16f: Youtube KAI

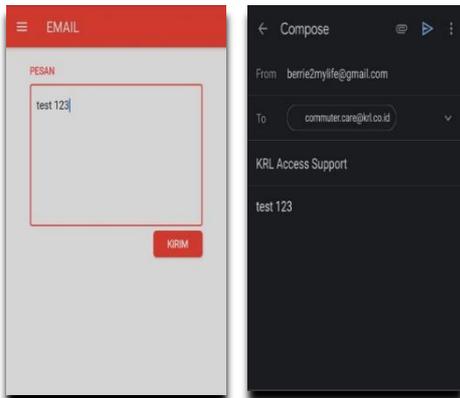
Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya:

Penguji 1, 2 dan 3:

- Sepakat, Pada bagian ini tidak ditemukan ada heuristik yang dilanggar, semuanya berjalan dengan baik dan normal sesuai dengan umumnya aplikasi-aplikasi lain.
- Tingkat keparahan : 0

9. Email

Menu ini menampilkan bagian untuk melaporkan kritik atau saran seputar KRL melalui email yang terhubung langsung dengan account email pada smartphone pengguna aplikasi.



Gambar 17a. Isi pesan Gambar 17b. Email user

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya:

Penguji 1, 2 dan 3:

- Sepakat, Pada bagian ini tidak ditemukan ada heuristik yang dilanggar, semuanya berjalan dengan baik dan normal sesuai dengan umumnya aplikasi-aplikasi lain.
- Tingkat keparahan : 0

10. Kontak Kami

Menu ini menampilkan informasi tentang kontak-kontak untuk menghubungi service centre PT KAI.



Gambar 18. Info kontak KAI

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya:

- Penguji 2:

- Heuristik 4 (*Consistency and standards*), pada Gambar 53 dengan lingkaran merah, tidak memiliki shortcut navigasi kembali atau "back" seperti pada menu-menu yang lain, bagi pengguna awam akan mengalami kebingungan untuk keluar dari menu tersebut.
- Tingkat keparahan adalah = 3
Masalah kegunaan utama; Penting untuk diperbaiki dan harus diberi prioritas tinggi

11. Keluar

Menu yang diperuntukan untuk keluar dari aplikasi KRL Access.



Gambar 19. Keluar

Hasil dari para *evaluator* dengan menggunakan heuristik Nielsen beserta *severity rating* / peringkat keparahannya:

Penguji 1, 2 dan 3:

- Sepakat, Pada bagian ini tidak ditemukan ada heuristik yang dilanggar, semuanya berjalan dengan baik dan normal sesuai dengan umumnya aplikasi-aplikasi lain.
- Tingkat keparahan : 0

PENUTUP

Dari hasil evaluasi dari para *evaluators* / penguji maka didapat kesimpulan untuk kelompok adalah sebagai berikut:

1. Untuk tingkat keparahan atas nama Penguji 1, oleh penguji 2 dan penguji 3 sudah disepakati bersama bahwa setuju dengan kesimpulan beserta hasil *severity rating* / tingkat keparahannya.
2. Untuk tingkat keparahan atas nama Penguji 2, terjadi perbedaan pendapat soal navigasi back pada kasus gambar 53, menurut penguji 1 untuk *severity rating* harusnya cukup dengan nilai 2 saja, karena sudah ada menu home, untuk kembali ke menu awal. Tetapi penguji 2 dan penguji 3 berkesimpulan bahwa tambahan itu adalah penting untuk dilakukan perubahan karena banyak pengguna awam yang tidak paham, untuk kembali ke menu awal menggunakan cara kasar yaitu mematikan dan menghidupkan aplikasi, sehingga tingkat kepraktisannya menjadi kurang baik. Akhirnya di sepakati bahwa tingkat keparahannya adalah bernilai 3.

3. Untuk tingkat keparahan atas nama Penguji 3, oleh penguji 1 dan penguji 2 sudah disepakati bersama bahwa setuju dengan kesimpulan beserta hasil *severity rating* / tingkat keparahannya.

Seperti yang diterangkan pada bagian tujuan umum penulisan ini dimana evaluasi ini tidak menyediakan cara sistematis untuk menghasilkan perbaikan pada masalah kegunaan atau cara untuk menilai kemungkinan kualitas desain ulang apa pun. Namun, karena evaluasi heuristik bertujuan untuk menjelaskan setiap masalah kegunaan yang diamati dengan mengacu pada prinsip kegunaan yang ditetapkan, seringkali akan cukup mudah untuk menghasilkan desain yang direvisi sesuai dengan pedoman yang diberikan oleh prinsip yang dilanggar pada sistem interaktif yang baik sehingga proses perbaikan dapat segera dilakukan setelah mereka teridentifikasi.

Evaluasi heuristik sangat membantu untuk menjelaskan setiap masalah kegunaan pada aplikasi KRL Access yang diamati dengan mengacu pada prinsip kegunaan yang ditetapkan, secara umum dari sisi tujuan utama telah terpenuhi dimana dibuatnya aplikasi ini adalah diharapkan pengguna dapat mengetahui posisi terkini kereta tujuan, lalu bisa juga mengamati kondisi stasiun sehingga diketahui apakah pada saat itu sedang dalam kondisi ramai atau tidak, terlebih saat jam sibuk seperti pada waktu pagi dan sore hari.

Hasil yang didapat sudah cukup memenuhi kaidah heuristik Nielsen, ketidak sempurnaan banyak di temukan pada beberapa menu awal atau tambahan saja dan bukan pada menu utama, kemungkinan sang *developer* tidak terlalu berfokus pada konten-konten pelengkap sebagai pemanis aplikasi, sehingga penentuan tingkat keparahannya tidak terlalu sulit.

Adapun dengan metode bekerja secara kelompok, ditemukan pada beberapa menu dimana para *evaluators* memiliki kesamaan pandangan dan ada pula terjadi perbedaan cara dalam melihat hasil konten-konten pada aplikasi tersebut membuat penentuan heuristiknya jadi lebih beragam, karena cara melihat aplikasi KRL Access

bisa dari beragam sudut pandang juga persepsi, maka dengan adanya evaluasi ini diharapkan manfaat evaluasi heuristik jika diterapkan pada sebuah sistem atau aplikasi akan diperoleh hasil tampilan, fungsi dan kegunaan dari sebuah aplikasi jadi semakin baik yang menyebabkan naiknya rating pengguna karena respon positif dari para pemakai dan pada akhirnya jumlah pengguna akan ikut semakin bertambah dikarenakan celah-celah kesalahan sudah dapat di perbaiki terlebih dahulu melalui evaluasi heuristik Nielsen ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jumardi, Ruly R, Abdulhadi, Atika Siska, Viki A dan Zaqi AZ. "Perkembangan Transportasi Kereta Api Di Jakarta". PATTINGALLOANG Jurnal Pemikiran Pendidikan dan Penelitian Kesejarahan vol.7, 1, 40-48. 2020
- [2] Nick Babich. "Man and Machine: A Guide to Human-Computer Interaction". Adobe XD Idea. 2020
- [3] D. R. Rahadi, "Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android". Jurnal Sistem Informasi (JSI), vol.6, 1, 661-671, 14. 2014
- [4] Jakob Nielsen dan Rolf Molich. "Heuristic evaluation of user interfaces". CHI '90: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 249–256. 1990
- [5] Raluca Budi dan Kate Moran. "How Many Participants for Quantitative Usability Studies: A Summary of Sample-Size Recommendations". from: <https://www.nngroup.com/articles/summary-quant-sample-sizes/>. 2021
- [6] Jakob Nielsen. "How to Conduct a Heuristic Evaluation". from: <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>. 1994
- [7] Daniela Quinones, Cristian Rusu dan Virginica Rusu. "A Methodology to Develop Usability/User eXperience Heuristics". Computer Standards & Interfaces, vol. 59, 109-129. 2018
- [8] Jakob Nielsen. "Durability of Usability Guidelines". from: <https://www.nngroup.com/articles/durability-of-usability-guidelines/>. 2005
- [9] Jakob Nielsen. "10 Usability Heuristics for User Interface Design". from: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. update 2020
- [10] Tisheninova Varvara Oleksandrovna. "OVERVIEW OF TEN USABILITY HEURISTICS". Scientific collection, InterConf, No 3, 39. 2020
- [11] Magdalena Mirkowicz dan Grzegorz Grodner. "JAKOB NIELSEN'S HEURISTICS IN SELECTED ELEMENTS OF INTERFACE DESIGN OF SELECTED BLOGS". Social Communication, vol. 2, pp. 30-51. 2018
- [12] Kristen Miller, Muge Capan, Danielle Weldon, Yaman Noaiseh, Rebecca Kowalski, Rachel Kraft, Sanford Schwartz, William S. Weintraub dan Ryan Arnold. "The design of decisions: Matching clinical decision support recommendations to Nielsen's design heuristics". International Journal of Medical Informatics, vol. 117, 19-25. 2018
- [13] Jakob Nielsen. "Severity Ratings for Usability Problems". from: <https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>. 1994