

Paper

Evaluasi Usability Website JOOX dengan Metode Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI)

Author: Mirza Ilhami, Sudarto, Sophya Hadini Marpaung



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI
SNASTIKOM KE - 9 TAHUN 2022 
Tema : Peran Tekhnologi dalam Pengembangan Smart System

Evaluasi Usability Website JOOX dengan Metode Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI)

Mirza Ilhami, Sudarto, Sophya Hadini Marpaung

Universitas Mikroskil, Medan, Indonesia

mirza.ilhami@mikroskil.ac.id, sudarto@mikroskil.ac.id, sophya.marpaung@mikroskil.ac.id

Abstrak

Website merupakan salah satu komponen penting yang dapat digunakan untuk menunjang aktivitas pemasaran produk maupun layanan dari sebuah organisasi atau perusahaan. Namun, dalam pengembangan sebuah *website* banyak sekali aspek yang perlu diperhatikan, salah satunya adalah aspek *usability*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi *usability* dari website Joox. Penelitian ini menggunakan metode Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI) untuk mengevaluasi website tersebut. Adapun komponen dari WAMMI adalah *Attractiveness* (daya tarik), *Controllability* (pengendalian), *Efficiency* (efisiensi), *Helpfulness* (bermanfaat) dan *Learnability* (mudah dipelajari). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan pada kuesioner WAMMI, website Joox memiliki tingkat *usability* baik.

Kata Kunci: WAMMI, Usability, Joox, antarmuka, analisis

Abstract

Website is one of the important components that can be used to support the marketing activities of products and services of an organization or company. However, in developing a website there are many aspects that need to be considered, one of which is the usability aspect. The purpose of this project is to evaluate the usability of the Joox Website. Research on this project uses the Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI) method to evaluate the website. The components of WAMMI are Attractiveness (Attractiveness), Controllability (Control), Efficiency (Efficiency), Helpfulness (Useful) and Learnability (Easy to learn). The results of this project indicate that based on the WAMMI questionnaire, the Joox website has a good usability level.

Keywords: WAMMI, Usability, Joox, user interface, analysis

1. PENDAHULUAN

Saat ini, sejalan dengan perkembangan teknologi internet dan infrastruktur pendukungnya yang pesat, perkembangan teknologi *website* juga mengalami perkembangan yang sangat signifikan yang saat ini sudah memasuki era 3.0. Berbagai pihak, baik individu maupun dalam skala organisasi beramai-ramai memanfaatkan teknologi website untuk berbagai tujuan [1]. Kehadiran teknologi aplikasi pemutar musik *online* yang berbasiskan internet salah satunya adalah dengan munculnya website-website penyedia layanan pemutar musik secara *online* seperti *website* Joox yang beralamatkan di <https://joox.com/id>. Seiring dengan hal tersebut, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam pembuatan sebuah *website* salah satunya yaitu aspek *usability*.

Usability merupakan ukuran kualitas pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk atau sistem apakah situs *web*, aplikasi perangkat lunak, teknologi bergerak, maupun peralatan-peralatan lain yang dioperasikan oleh pengguna [2]. Sistem yang memiliki *usability* yang tinggi akan digunakan dalam jangka waktu yang lama karena banyak orang merasakan manfaat dari sistem, sedangkan sistem yang memiliki *usability* yang rendah pada akhirnya akan diabaikan oleh pengguna [3].

Adanya *website* Joox dapat memudahkan para pengguna yang ingin mendengarkan musik dan dapat dengan mudah mencari lagu-lagu sesuai selera yang dibutuhkan. Tetapi buat pengguna baru akan kesulitan dalam mempelajari aplikasi ini, karena banyaknya fitur yang disediakan dalam satu halaman membuat pengguna baru akan kesulitan memahaminya. Pengguna baru akan mencoba-coba semua fitur untuk mengetahui fungsi-fungsi dari setiap fitur didalam halaman *discover* ini. Sehingga akan memakan waktu dan sulit menyesuaikan diri dengan *interface* yang disediakan dan juga akan membuat halaman ini penuh dan sesak dengan informasi-informasi membuat *user* lelah ketika melihat pertama kali. Karena banyaknya informasi maka tingkat efisiensi layout ini sangat kurang karena user akan menghabiskan waktu dalam menggunakannya dan mempelajarinya.

Maka untuk mengetahui sejauh mana *website* Joox dapat diterima oleh pengguna, dilakukannya evaluasi *usability* terhadap *website* Joox dengan metode WAMMI. Pemilihan metode ini dikarenakan metode WAMMI dianggap cocok untuk: 1). menjawab kebutuhan *user* sehingga memberikan informasi yang penting di halaman utama (lebih efisien). 2). Informasi yang diberikan kepada *user* secukupnya saja dalam halaman utama, sehingga memudahkan *user* dalam menggunakannya. 3). Perlunya pembaharuan desain dalam *interface* ini sehingga

memudahkan user baru dalam menggunakannya. Maka dari itu dilakukanlah evaluasi *usability* terhadap *website* ini agar kedepannya website ini dapat berkembang dengan lebih baik lagi. Hasil dari evaluasi ini dapat dipergunakan sebagai acuan untuk pebaikan *website* selanjutnya untuk meningkatkan kualitas yang baik dalam memberikan layanan terhadap pengguna.

WAMMI adalah salah satu metode untuk mengukur *usability* agar seberapa mudah dan bergunanya website yang dikunjungi. Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI) adalah sebuah metode evaluasi *usability* untuk memperbaiki sebuah rancangan secara efektif. WAMMI merupakan layanan analisis website yang mengukur dan menganalisis pengalaman pengguna web untuk membantu pengguna dalam mencapai tujuannya [4]. WAMMI terdapat 5 variabel yang diukur yaitu *Attractiveness* (daya tarik), *Controllability* (pengendalian), *Efficiency* (efisiensi), *Helpfulness* (bermanfaat) dan *Learnability* (mudah dipelajari).

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya.

2.1 Understand

Pada tahap ini dilakukan penggalian informasi terhadap *usability website* Joox untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang ada. Pertama, tahap yang harus dilakukan adalah memahami setiap variabel masalah yang ada. Adapun beberapa variabel yang ada penelitian ini mengenai *usability* dalam website Joox, dimana terdapat 5 variabel yang diukur yaitu *Attractiveness* (daya tarik), *Controllability* (pengendalian), *Efficiency* (efisiensi), *Helpfulness* (bermanfaat) dan *Learnability* (mudah dipelajari).

2.2 Observasi

Observasi (pengamatan) merupakan salah satu cara pengumpulan informasi mengenai obyek atau peristiwa yang bersifat kasat mata atau dapat dideteksi dengan panca indera [5]. Maka penelitian ini menggunakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yaitu *website* Joox untuk mendapatkan informasi dan data-data.

2.3 Populasi

Populasi adalah suatu kesatuan individu atau subyek pada wilayah dan waktu dengan kualitas tertentu yang akan diamati/diteliti. Populasi penelitian dapat dibedakan menjadi populasi "*finit*" dan populasi "*infiniit*". Populasi *finit* adalah suatu populasi yang jumlah anggota populasi secara pasti diketahui, sedangkan populasi *infiniit* adalah suatu populasi yang jumlah anggota populasi tidak dapat diketahui secara pasti [6]. Pada penelitian ini populasi penelitian disebut populasi *finit* karena jumlah anggota populasi sudah diketahui. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Sistem Informasi dan Teknik Informatika yang berada di Universitas Mikroskil Medan [7].

2.4 Sampel

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang dijadikan subyek penelitian sebagai "wakil" dari para anggota populasi. Tidak semua mahasiswa diteliti (dijadikan subyek = responden = sumber data), akan tetapi dapat diambil sebagian untuk mewakilinya. Teknik pengambilan sampel yang di gunakan pada penelitian ini adalah *simple random sampling*. *Simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel penelitian dapat dipergunakan dengan acak sederhana (undian) atau menggunakan pendekatan bilangan random [6].

2.5 Metode Pengambilan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Kuesioner. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan alat ukur yang sangat efektif untuk mengukur aspek-aspek atau variabel-variabel yang terkait dengan kepribadian atau aspek-aspek psikologis maupun sosiologis lainnya [8].

2.6 Uji Validitas

Uji validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrument dalam pengukuran. Dalam pengujian instrument pengumpulan data, validitas dibedakan menjadi validitas faktor dan validitas item. Validitas faktor diukur bila item yang disusun menggunakan lebih dari satu faktor antara faktor satu dengan yang lain ada kesamaan [9].

2.7 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Ada beberapa metode pengujian reliabilitas di antaranya metode tes ulang, formula *Flanagan, Cronbach's Alpha*, metode formula KR (*Kuder-Richardson*) – 20, KR – 21, dan metode *Anova Hoyt* [9]. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Cronbach's Alpha*.

2.8 Analisis Statistik Dan Deskriptif

Analisis data secara kuantitatif sering disebut analisis statistik. Analisis statistik dibedakan menjadi dua jenis, analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif adalah suatu analisis statistik yang digunakan untuk melakukan perhitungan sebatas data yang dikumpulkan atau tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang umum (inferensi) [10]. Untuk memperoleh data-data pertanyaan menggunakan skala *Likert* dan menggunakan *Software Statistical Product Service Solution* (SPSS) versi 23 untuk melakukan perhitungan.

2.9 Diverge

Setelah fokus pada masalah, kemudian mulai pikirkan solusinya. Fase ini dibuat untuk menampung ide yang banyak dan bercabang ke arah-arah yang berbeda. Ini adalah waktunya bagi setiap anggota tim untuk mengajukan ide yang diharapkan bisa menjadi solusi [11].

2.10 Decide

Sekarang tiba saatnya untuk memilih solusi yang akan dilakukan. Ini merupakan saat untuk memilih solusi yang paling menarik dan mengeksekusinya. Untuk menyederhanakan proses, bisa mengandalkan proses *voting* untuk mencari solusi. Semua solusi akan diletakkan didinding dan anggota tim bisa memilih bagian-bagian dari solusi yang paling cocok [11].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penyebaran kuesioner terhadap 355 responden untuk mengetahui kondisi saat ini atau permasalahan yang sedang dihadapi, serta mengetahui *behaviour* (tingkah laku) ketika mengakses website Joox. 355 responden yang dimaksud adalah mahasiswa yang berada di Universitas Mikroskil Medan.

3.1 Uji Validitas

Sebuah hasil kuisoner dinyatakan valid apabila r hitung dan r tabel dibandingkan. R tabel adalah sebuah tabel angka yang biasa digunakan untuk menguji hasil uji validitas suatu instrumen penelitian. Berikut ini hasil uji validitas dari masing-masing variabel.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	rhitung	rtabel	keterangan
attractiveness	X1.1	.845	.104	valid
	X1.2	.704	.104	valid
	X1.3	.717	.104	valid
	X1.4	.644	.104	valid
controllability	X2.1	.830	.104	valid
	X2.2	.828	.104	valid
	X2.3	.758	.104	valid
	X2.4	.799	.104	valid
efficiency	X3.1	.768	.104	valid
	X3.2	.797	.104	valid

	X3.3	.787	.104	valid
	X3.4	.801	.104	valid
helpfullness	X4.1	.761	.104	valid
	X4.2	.795	.104	valid
	X4.3	.726	.104	valid
	X4.4	.828	.104	valid
learnability	X5.1	.766	.104	valid
	X5.2	.607	.104	valid
	X5.3	.771	.104	valid
	X5.4	.756	.104	valid

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa korelasi antara masing-masing indikator terhadap total skor konstruk menunjukkan hasil yang signifikan, dimana $r_{hitung} > r_{tabel}$. Jadi dapat disimpulkan bahwa masing-masing indikator pernyataan *Attractiveness*, *Controllability*, *Efficiency*, *Helpfulness* dan *Learnability* adalah valid yang berarti data sudah sesuai untuk dilakukan pengujian.

3.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstrukt. Suatu kuesioner dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0.6 . Berikut hasil uji reliabilitas.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Jumlah Atribut	keterangan
attractiveness	.697	4	reliabel
controllability	.818	4	reliabel
efficiency	.794	4	reliabel
helpfullness	.779	4	reliabel
learnability	.682	4	reliabel

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa pernyataan dari variabel *Attractiveness*, *Controllability*, *Efficiency*, *Helpfulness* dan *Learnability*, menunjukkan bahwa semua variabel lolos uji reliabilitas karena *Cronbach's Alpha* > 0.6 . Dimana masing-masing variabel memiliki *Cronbach Alpha*: *Attractiveness* (0,697), *Controllability* (0,818), *Efficiency* (0,794), *Helpfulness* (0,779) dan *Learnability* (0,682).

3.3 Analisis Statistik Dan Deskriptif

Pengujian statistik deskriptif pada penelitian ini digunakan untuk mencari nilai rata-rata (*mean*), nilai minimum, nilai maksimum, dan simpangan baku (*standart deviation*) yang berhubungan dengan statistik data untuk data yang telah dikumpulkan. Berikut ini adalah hasil uji statistik deskriptif variabel *Attractiveness* (*A*), *Controllability* (*C*), *Efficiency* (*E*), *Helpfulness* (*H*) dan *Learnability* (*L*).

Tabel 3. Analisis Statistik Dan Deskriptif

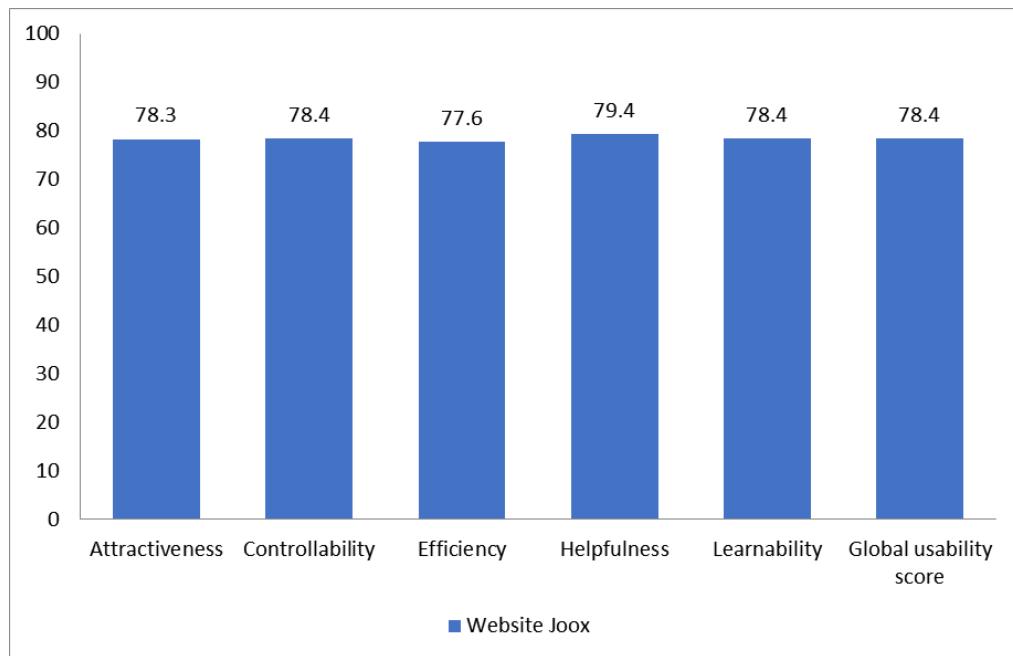
N	Minimun	Maximun	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
---	---------	---------	-----	------	----------------	----------

	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std error	Statistic	Statistic
X1.1	355	1	5	1396	3.93	.048	.903	.815
X1.2	355	1	5	1373	3.87	.041	.768	.590
X1.3	355	2	5	1481	4.17	.041	.778	.606
X1.4	355	1	5	1310	3.69	.051	.965	.932
X2.1	355	1	5	1338	3.77	.049	.916	.839
X2.2	355	1	5	1372	3.86	.045	.840	.705
X2.3	355	1	5	1400	3.94	.044	.825	.680
X2.4	355	1	5	1456	4.10	.045	.848	.719
X3.1	355	1	5	1296	3.65	.045	.855	.731
X3.2	355	1	5	1373	3.87	.051	.961	.923
X3.3	355	1	5	1412	3.98	.045	.843	.711
X3.4	355	1	5	1431	4.03	.042	.786	.618
X4.1	355	1	5	1400	3.94	.036	.682	.466
X4.2	355	1	5	1462	4.12	.041	.768	.590
X4.3	355	1	5	1341	3.78	.044	.829	.688
X4.4	355	2	5	1435	4.04	.042	.789	.623
Y.1	355	1	5	1443	4.06	.047	.885	.784
Y.2	355	1	5	1259	3.55	.049	.917	.842
Y.3	355	2	5	1410	3.97	.039	.736	.542
Y.4	355	2	5	1454	4.10	.037	.694	.482
Valid N (listwise)	355							
)								

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa pernyataan dari variabel *Attractiveness*, *Controllability*, *Efficiency*, *Helpfulness* dan *Learnability*, menunjukkan bahwa masing-masing indikator memiliki N sebanyak 355 yang artinya seluruh target responden menjawab pertanyaan kuesioner yang diberikan. Dan nilai rata-rata yang didapat dari masing-masing indikator mendapat pengaruh yang positif terhadap responden.

3.4 Hasil Kuesioner WAMMI

Berikut ini merupakan hasil dari pengolahan data kuesioner WAMMI pada Website Joox untuk masing-masing komponen, yaitu *attractiveness*, *controllability*, *efficiency*, *helpfulness*, *learnability* dan *global usability score*.

**Gambar 1.** Hasil Kuesioner WAMMI

Dilihat dari grafik (*chart*) yang terdapat dalam gambar 1, dapat diambil kesimpulan bahwa berdasarkan komponen WAMMI, website Joox telah menunjukkan hasil yang baik dan telah memenuhi standar *usability* untuk semua komponen WAMMI, seperti *attractiveness*, *controllability*, *efficiency*, *helpfulness*, *learnability* dan *global usability score*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata (*mean*) untuk komponen WAMMI yang telah berada di atas nilai 50. Walaupun dari hasil rata-rata yang didapat website Joox masuk dalam kategori “Baik”, masih ada yang harus diperbaiki dari website Joox agar masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Maka dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan beberapa ide dan solusi sebagai masukan untuk perbaikan website Joox ini.

3.5 Diverge

Pada tahap ini dilakukan pembuatan sketsa berdasarkan permasalahan yang muncul di tahap sebelumnya. Pada tahap ini digunakan teknik *Crazy 8s* untuk menggambarkan ide sketsa yang bisa mengatasi permasalahan. Berikut adalah tabel solusi yang akan dibuat menggunakan teknik *Crazy 8s*.

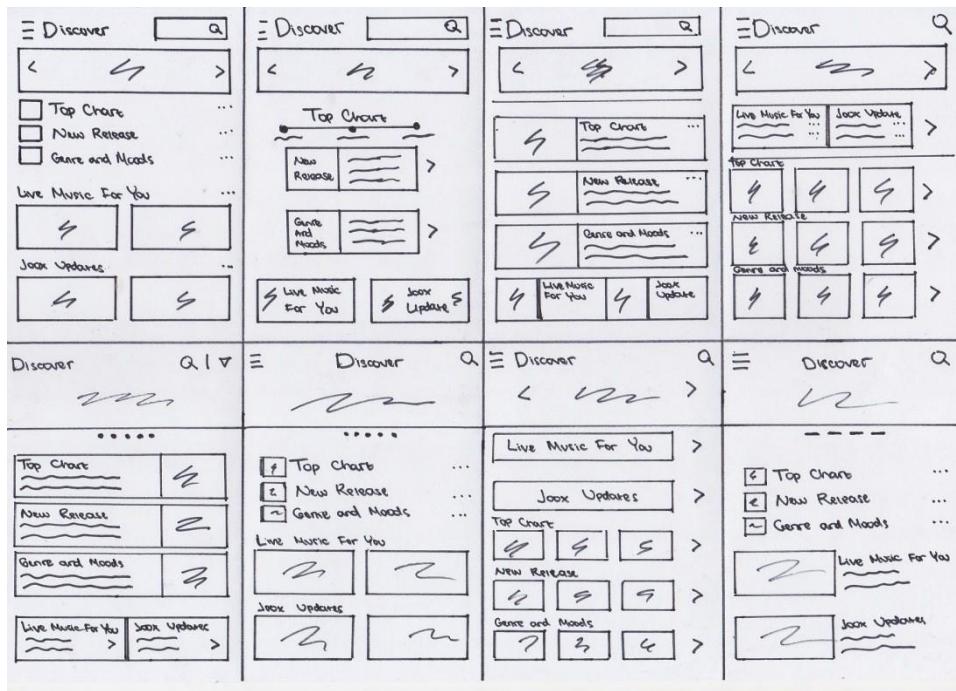
Tabel 4. Solusi

No	ID	Solusi	Keterangan
1	X1.4	Mengelompokkan fitur-fitur yang ada didalam halaman depan Joox sesuai dengan fungsinya masing-masing, sehingga pengguna tidak membutuhkan waktu yang agak lama untuk mempelajari fitur-fitur nya.	<i>redesign</i>
2	X3.3	Menambahkan Top Result dan Music Video ke halaman pencarian agar ketika pengguna mencari lagu, pengguna akan melihat lagu dengan pencarian teratas dan juga bisa melihat music video dari lagu tersebut.	<i>redesign</i>

Dari tabel diatas diperoleh hasil bahwa ada 2 solusi yang akan dibuat dengan menggunakan teknik *Crazy 8s*. Adapun sketsa yang dibuat pada tahap ini berkaitan dengan beberapa bagian website Joox yaitu halaman *discover* dan halaman pencarian. Berikut ini adalah hasil sketsa yang terdiri dari 8 ide solusi dengan menggunakan teknik *Crazy 8s*.

3.5.1 Halaman Discover

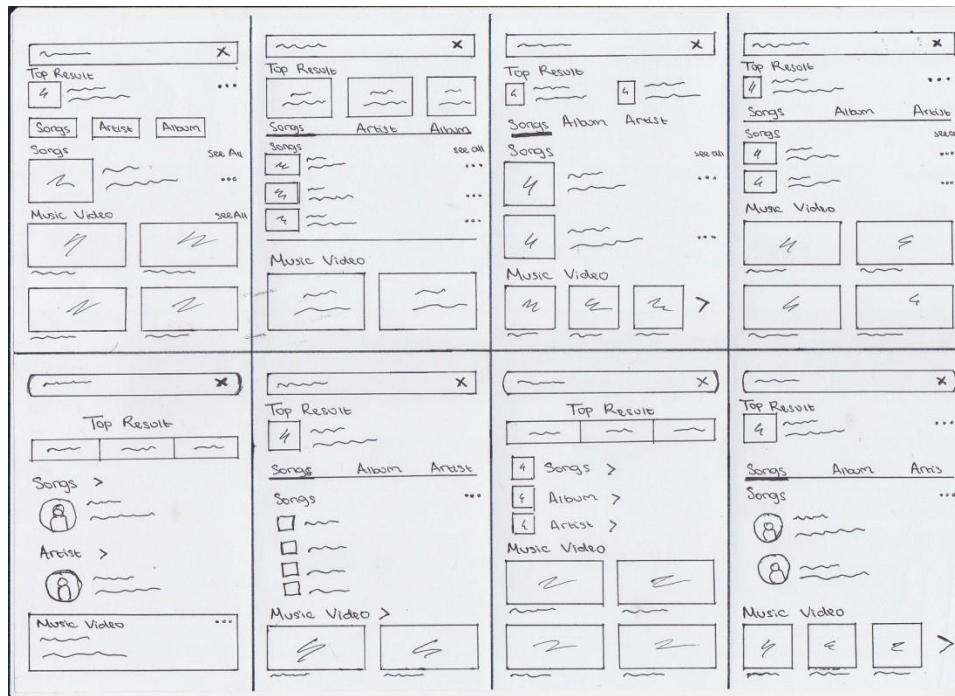
Berdasarkan hasil evaluasi terhadap website Joox, maka ditemukan permasalahan pada indikator X1.4 bahwa setiap fitur tidak dikelompokkan berdasarkan jenisnya. Maka solusi yang akan ditawarkan adalah dengan merancang ulang halaman *discover* agar dapat menata sebuah menu/fitur yang banyak namun masih terkesan simpel, minimalis dan terlihat pemisahannya mulai dari fitur utama dibanding fitur tambahan lainnya. Sehingga ketika user menggunakan aplikasi ini langsung mengarah kepada apa yang menjadi tujuannya. Solusi dibuat dengan menggunakan teknik *Crazy 8s* sehingga pada bagian halaman *discover* diperoleh 8 alternatif sketsa yang berbeda.



Gambar 2. 8 Ide Sketsa Halaman Discover

3.5.2 Halaman Pencarian

Selain itu juga ditemukan permasalahan pada indikator X3.3, bahwa sulit menemukan apa yang ingin dicari pada website Joox ini. Maka solusi yang akan ditawarkan adalah dengan merancang ulang halaman pencarian, ketika pengguna mencari lagu yang diinginkan, maka yang paling pertama muncul di halaman pencarian adalah *Top Result* kemudian *playlist*, lagu, artis, dan pengguna juga dapat melihat *Music Video* dari lagu yang sedang dicari. Jadi ini bisa membantu *user* untuk melihat lagu mana yang mereka cari yang paling populer. Sehingga ketika user menggunakan aplikasi ini langsung mengarah kepada apa yang menjadi tujuannya. Solusi dibuat dengan menggunakan teknik *Crazy 8s* sehingga pada bagian halaman pencarian diperoleh 8 alternatif sketsa yang berbeda.



Gambar 3. 8 Ide Sketsa Halaman Pencarian

3.6 Decide

Setelah dilakukan pemilihan sketsa kepada 8 orang responden maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Pemilihan Sketsa Crazy 8

No	Design	Ide ke							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Halaman Discover	1	0	1	1	0	4	0	1
2	Halaman Pencarian	1	1	1	3	0	1	0	1

Dari hasil *vote* yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa untuk Halaman Discover yang terpilih adalah ide ke-6 dan untuk Halaman Pencarian yang terpilih adalah ide ke-4. Adapun sketsa yang terpilih dengan menggunakan teknik *supervote* akan dijadikan acuan untuk ketahap selanjutnya dengan mempertimbangkan pendapat atau masukan yang ada.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian *usability* yang telah kami lakukan pada website Joox menggunakan metode Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI), maka dapat disimpulkan bahwa secara (i) *attractiveness*: secara visual sudah bisa menyenangkan *user*, baik itu dari sisi fungsionalitas maupun informasi. (ii) *controllability*: *user* dapat menavigasi sekitarnya dan melakukan hal yang ingin mereka lakukan dengan mudah. (iii) *efficiency*: *user* merasa relatif cepat dapat menemukan dan melakukan apa yang menarik perhatian mereka secara efektif. (iv) *helpfulness*: sudah sesuai dengan harapan *user*, baik dari sisi konten dan strukturnya. (v) *learnability*: *user* dapat menggunakan Joox walau dengan pengenalan yang minimum.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. P. Kesuma, “Evaluasi Usability Pada Web Perguruan Tinggi XYZ Menggunakan System Usability Scale Usability Evaluation of XYZ University Website Using System Usability Scale,” *JTSI*, vol. 1, no. 2, pp. 212–222, 2020.
- [2] J. Nielsen, “Usability 101: Introduction to Usability,” *Norman Nielsen Group*, Aug. 25, 2012. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> (accessed Aug. 25, 2022).
- [3] N. P. L. Santiani and I. G. S. Rahayuda, “Analisis Usability Pada Website Alumni STIKOM Bali Dengan Heuristic Evaluation,” in *E-Proceedings KNS&I STIKOM Bali*, Aug. 2017, pp. 519–523. Accessed: Aug. 20, 2022. [Online]. Available: <https://knsi.stikom-bali.ac.id/index.php/eproceedings/article/view/95>
- [4] R. Purwaningsih and I. Yenifi, “Usability Assessment of International Office Website of Diponegoro University With Scenario Based Usability Evaluation Method and Wammi Method,” *Jurnal ComTech*, vol. 6, no. 3, pp. 329–342, Sep. 2015, [Online]. Available: <https://research.binus.ac.id/publication/303C4DC3-56BA-4817-86D3-0A1F57494A24/usability-assessment-of-international-office-website-of-diponegoro-university-with-scenario-based-usability-evaluation-method-and-wammi-method/>
- [5] I. B. G. Pujaastawa, “Teknik Wawancara dan Observasi Untuk Pengumpulan Bahan Informasi,” Jun. 2016, [Online]. Available: https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/8fe233c13f4addf4cee15c68d038aeb7.pdf
- [6] Supardi, “Populasi dan Sampel Penelitian,” *Unisia*, Jul. 20, 2016. doi: <https://doi.org/10.20885/unisia.v0i17.5325>.
- [7] PDDikti - Pangkalan Data Pendidikan Tinggi, “Daftar Program Studi,” 2020. https://pddikti.kemdikbud.go.id/data_pt/ODk3REI2OUEtQjY4Qi00MDcyLThCNjUtOUZCNTI0M0NDQjQ4#sortstatus (accessed Aug. 20, 2022).
- [8] N. Nadila, “Analisis dan Evaluasi Usability Menggunakan Metode Heuristic Evaluation pada Website Shopee.co.id,” Universitas Dinamika Bangsa, 2020. [Online]. Available: <http://repository.unama.ac.id/1185/>
- [9] D. A. N. N. Dewi, “Modul Uji Validitas dan Reliabilitas,” in *Statistika Terapan*, 2018, pp. 17–23. Accessed: Aug. 20, 2022. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Dian-Ayunita-Dewi/publication/328600462_Modul_Uji_Validitas_dan_Relabilitas/links/5bd7e05c4585150b2b90c294/Modul-Uji-Validitas-dan-Reliabilitas.pdf
- [10] Maswar, “Analisis Statistik Deskriptif Nilai UAS Ekonomitrika Mahasiswa dengan Program SPSS 23 & Eviews 8.1,” *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, vol. 1, no. 2, pp. 273–292, Apr. 2017, doi: <https://doi.org/10.35316/jpii.v1i2.54>.
- [11] A. Aniendra, “Sprint : Cara Membuat Solusi dari Masalah Besar Hanya dalam 5 Hari,” Aug. 01, 2019. <https://medium.com/codexstories/sprint-membuat-solusi-5-hari-e6d1516988f1> (accessed Aug. 22, 2022).