



## Penerapan Metode Heuristic Evaluation dalam Analisis Perplexity

Dito Kurnia<sup>1\*</sup>, Desvina Yulisda<sup>2</sup>, Muhammad Ikhwani<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Malikussaleh, Jalan Batam, Blang Pulo, Muara Satu, Lhokseumawe, Aceh, Indonesia 24352.

Email Korespondensi: [ditokurnia66@gmail.com](mailto:ditokurnia66@gmail.com)

### Abstrak

Perplexity AI merupakan *chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* yang dirancang untuk membantu pengguna dalam pencarian informasi secara cepat dan akurat termasuk dalam konteks akademik. Meskipun penggunaannya di kalangan mahasiswa semakin meningkat, belum banyak dilakukan evaluasi terhadap kualitas kegunaan (*usability*) antarmuka sistem ini, penelitian ini menerapkan metode *Heuristic Evaluation* berdasarkan sepuluh prinsip Nielsen. Penelitian dilakukan secara kuantitatif dengan menyebarluaskan kuesioner online kepada 88 mahasiswa aktif Program Studi Sistem Informasi Universitas Malikussaleh yang telah menggunakan *Perplexity AI*. Data dianalisis melalui uji validitas, reliabilitas, regresi linier berganda, dan perhitungan *severity rating*. Seluruh item kuesioner dinyatakan valid dan reliabel (*Cronbach's Alpha* > 0,6). Hasil regresi menunjukkan bahwa secara simultan semua aspek *heuristic* berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna ( $F = 88,89$ ; signifikansinya 0,000; *Adjusted R<sup>2</sup>* = 90,9%). Namun, secara parsial hanya tiga aspek yang berpengaruh signifikan, yaitu *Flexibility and Efficiency of Use*, *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*, serta *Help and Documentation*. Hasil perhitungan *severity rating* menunjukkan sebagian besar masalah tergolong *cosmetic problem*, yaitu tidak wajib diperbaiki kecuali tersedia waktu tambahan. Rekomendasi perbaikan diberikan untuk peningkatan fitur fleksibilitas, bantuan sistem, dan dokumentasi agar *Perplexity AI* lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam pengembangan sistem *chatbot* berbasis AI di bidang pendidikan, sekaligus memperkuat literatur akademik dalam kajian Interaksi Manusia dan Komputer (IMK), khususnya pada aspek evaluasi *usability* antarmuka digital.

**Kata kunci:** Heuristic Evaluation; Interaksi Manusia dan Komputer; Perplexity AI; Severity Ratings; Usability.

## Application of the Heuristic Evaluation Method in Perplexity Analysis

### Abstract

Perplexity AI is an Artificial Intelligence-based chatbot designed to assist users in retrieving information quickly and accurately, including within academic contexts. Although its use among university students is increasing, limited evaluations have been conducted regarding the usability quality of its interface. This study applies the Heuristic Evaluation method based on Nielsen's ten principles. The research employed a quantitative approach by distributing an online questionnaire to 88 active students of the Information Systems Program at Malikussaleh University who had experience using Perplexity AI. The data were analyzed through validity and reliability testing, multiple linear regression, and severity rating calculations. All questionnaire items were found to be valid and reliable (*Cronbach's Alpha* > 0.6). Regression analysis indicated that, simultaneously, all heuristic aspects significantly influenced user satisfaction ( $F = 88.89$ ; significance = 0.000; *Adjusted R<sup>2</sup>* = 90.9%). However, on a partial level, only three aspects had a significant effect: Flexibility and Efficiency of Use, Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors, and Help and Documentation. The severity rating results showed that most problems were classified as cosmetic, meaning they are not mandatory to fix unless additional time is available. Improvement recommendations are provided to enhance flexibility features, system assistance, and documentation so that Perplexity AI can become more adaptive to user needs. The findings of this study may serve as a reference for the development of AI-based chatbot systems in education and contribute to the academic literature in Human-Computer Interaction (HCI), particularly in the evaluation of digital interface usability.

**Keywords:** Heuristic Evaluation; Human Computer Interaction; Perplexity AI; Severity Ratings Usability.

**How to Cite:** Kurnia, D., Yulisda, D., & Ikhwani, M. (2025). Penerapan Metode Heuristic Evaluation dalam Analisis Perplexity. *Empiricism Journal*, 6(3), 991–1001. <https://doi.org/10.36312/ej.v6i3.3144>



<https://doi.org/10.36312/ej.v6i3.3144>

Copyright© 2025, Kurnia et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0 yang sangat pesat telah mendorong adopsi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam berbagai aspek kehidupan. Kecerdasan buatan kini tidak hanya digunakan dalam sektor industri, perbankan,

maupun kesehatan, tetapi juga telah merambah dunia pendidikan dan penelitian. Penerapan AI dalam dunia akademik bertujuan untuk membantu proses pembelajaran, riset, hingga penyusunan karya ilmiah. Salah satu implementasi AI yang semakin berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir adalah *chatbot*, yaitu sistem berbasis teks yang mampu merespons pertanyaan pengguna secara otomatis dengan memanfaatkan teknologi pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing/NLP*) (Annisa Safa, 2024).

*Chatbot AI* memiliki peran signifikan dalam mendukung kegiatan akademik karena mampu memberikan jawaban secara cepat, menyajikan informasi berbasis referensi, dan membantu pemahaman terhadap topik tertentu. Dalam konteks pendidikan tinggi, *chatbot* dapat menjadi asisten virtual yang mempermudah mahasiswa dalam mencari referensi ilmiah, memahami konsep materi, hingga menyusun karya tulis akademik. Salah satu *chatbot AI* yang banyak digunakan adalah *Perplexity AI*. *Chatbot* ini dirancang sebagai mesin pencari berbasis dialog yang memberikan jawaban lengkap dengan sumber atau referensi yang relevan, menjadikannya sangat potensial sebagai media bantu dalam menyelesaikan tugas, eksplorasi topik riset, serta penyusunan karya ilmiah seperti skripsi atau jurnal ilmiah (Y. Nugraha, 2022; Paramastri dan Sabilah, 2024).

Dengan adanya *Perplexity*, diharapkan pengguna, khususnya mahasiswa dan akademisi, dapat mengakses informasi yang diinginkan dengan lebih mudah, cepat, dan efisien, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas akademik dapat ditekan secara signifikan. Informasi yang disajikan tidak hanya berbentuk ringkasan jawaban, tetapi juga dilengkapi dengan tautan referensi yang memungkinkan pengguna melakukan penelusuran lebih lanjut terhadap sumber primer. Hal ini menjadi nilai tambah yang membedakan *Perplexity* dengan *chatbot* lainnya. Namun, untuk memastikan efektivitas dan efisiensinya, diperlukan analisis dan evaluasi guna menilai sejauh mana *Perplexity* ini benar-benar mendukung kebutuhan pengguna. Keberhasilan teknologi ini akan diukur berdasarkan respon dan pengalaman pengguna, yang akan menentukan apakah teknologi ini dapat membantu dan memenuhi kebutuhan mereka. Dalam konteks Interaksi Manusia dan Komputer (IMK), keberhasilan suatu sistem ditentukan oleh sejauh mana pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara efektif untuk meningkatkan produktivitas dan mencapai tujuan. Oleh karena itu, developer harus mempertimbangkan prinsip-prinsip IMK, mengingat sistem informasi dirancang untuk berinteraksi langsung dengan manusia. Interaksi ini terjadi melalui komunikasi dua arah, di mana pengguna memberikan perintah (*input*) dan komputer merespons dengan umpan balik (*feedback*) sesuai perintah yang diberikan (Tuzzahrah et al., 2023). Jika interaksi ini tidak berjalan dengan baik, maka tujuan pengguna tidak akan tercapai dan sistem akan dianggap tidak berguna.

Berdasarkan permasalahan di atas, penting dilakukan analisis *usability*. Seiring berkembangnya teknologi, pengguna akan selalu menuntut kenyamanan dan keberlanjutan dari sistem yang digunakan, sehingga perlu dipastikan bahwa *usability* terus ditingkatkan agar sistem mudah digunakan oleh pengguna dari berbagai latar belakang. *Usability* juga berkaitan erat dengan persepsi kepuasan, kepercayaan, dan loyalitas pengguna terhadap sistem. Tujuan analisis *usability* adalah untuk melihat seberapa efektif, efisien, aman, dan nyaman sistem digunakan oleh pengguna. Jika tingkat *usability* sudah baik, maka pengalaman pengguna juga dapat dikatakan baik. Sebaliknya, jika suatu sistem memiliki pengalaman yang buruk bagi pengguna, maka sistem tersebut akan ditinggalkan dan tidak digunakan lagi, walaupun secara fungsional memiliki kemampuan tinggi. Oleh karena itu, *usability* menjadi indikator penting dalam pengembangan dan evaluasi sistem digital (Rinabi, 2019).

Dalam menganalisis *usability Perplexity*, penelitian ini menggunakan metode *Heuristic Evaluation* (HE). Penelitian sebelumnya (Paramastri & Sabilah, 2024; Hasanah et al., 2024) lebih berfokus pada penerimaan teknologi menggunakan model TAM atau UTAUT, bukan pada kualitas antarmuka atau kenyamanan pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan novelty dengan menerapkan HE untuk menganalisis *Perplexity AI* secara empiris di ranah akademik. Hal ini sekaligus memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang *Human-Computer Interaction*, khususnya pada evaluasi *chatbot AI* yang digunakan dalam konteks pendidikan tinggi.

Alasan penggunaan metode *Heuristic Evaluation* dalam penelitian ini adalah karena metode ini bersifat praktis, efisien, dan dapat digunakan oleh evaluator untuk menilai

antarmuka sistem secara mendalam. Selain itu, HE dapat menghasilkan rekomendasi perbaikan yang terstruktur berdasarkan aspek-aspek yang telah ditetapkan oleh Nielsen, sehingga hasil analisis lebih terarah dan dapat diimplementasikan oleh pengembang sistem secara langsung. Berikut 10 aspek prinsip yang dikemukakan oleh Nielsen, yakni *visibility of system status, match between system and the real world, user control and freedom, consistency and standards, error prevention, recognition rather than recall, flexibility and efficiency of use, aesthetic and minimalist design, help users recognize, diagnose, and recover from errors, dan help and documentation*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *usability Perplexity AI* berdasarkan skor *severity rating*, yaitu penilaian tingkat keparahan dari masalah-masalah *usability* yang ditemukan selama proses evaluasi. Dengan mengetahui tingkat severity, maka rekomendasi perbaikan dapat disusun berdasarkan prioritas, mulai dari masalah *Don't Agree, Cosmetic, Minor, Major*, hingga *Catastrophe*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan konstruktif bagi pengembang *Perplexity AI* agar dapat memperbaiki kekurangan *usability* yang ditemukan. Selain itu, penelitian ini juga menjadi rujukan penting bagi pengguna, akademisi, maupun peneliti lain yang tertarik dalam pengembangan, pemanfaatan, serta evaluasi *chatbot AI* cerdas di bidang pendidikan tinggi saat ini.

## METODE

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dan strategi penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis dan mengukur kualitas *usability* (kegunaan) dari *perplexity AI* menggunakan metode *Heuristic Evaluation* (HE). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menyebarkan kuesioner secara *online* menggunakan *google form* kepada mahasiswa aktif Prodi Sistem Informasi. Selanjutnya, perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data demografis yang diperoleh dari pengguna melalui kuesioner yang telah diisi dengan aplikasi *Microsoft Excel*, serta untuk menguji validitas dan reliabilitas dari kuesioner pada penelitian yang dilakukan menggunakan *Eviews 12*.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Malikussaleh pada Prodi Sistem Informasi yang terletak di Bukit Indah, Kec. Muara Satu, Kota Lhokseumawe, Provinsi Aceh. Penelitian ini dimulai dari Januari 2025 sampai dengan Juli 2025.

### Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan peneliti pada penelitian ini yaitu: studi pustaka, komentar pada *Playstore*, dan kuesioner menggunakan model pendekatan *Heuristic Evaluation*.

#### 1. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka bermaksud untuk mencari berbagai sumber referensi berdasarkan studi yang telah dilakukan sebelumnya. Dilakukan dengan membaca, mempelajari buku, artikel, dan penelitian lainnya melalui internet dengan bahasan yang sesuai dan terkait dengan analisis *perplexity* dengan menggunakan metode *Heuristic Evaluation*.

#### 2. Observasi (*Playstore*)

Selain mengetahui berbagai masalah lewat studi pustaka, observasi juga dilakukan peneliti dengan tujuan untuk mengetahui informasi lebih lanjut tentang *Perplexity* dan masalah yang sering dialami oleh pengguna dalam mengakses *Perplexity* baik itu pengalaman, perasaan, dan pendapat pengguna selama menggunakan *Perplexity*, hasil observasi tersebut bisa berupa komentar sangat puas, puas, netral, tidak puas, dan sangat tidak puas.

#### 3. Kuesioner

Kuesioner adalah metode yang digunakan juga oleh peneliti sebagai sarana pengumpulan data pada penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pengguna menemukan berbagai masalah yang ditemukan pada *perplexity AI* berdasarkan beberapa pertanyaan yang telah disusun berdasarkan kriteria yang terdapat pada metode *heuristic evaluation*. Kuesioner dibagikan secara tidak langsung (*online*)

kepada responden melalui *google form* dengan bantuan berbagai media sosial. Kemudian jawaban yang diperoleh dari responden akan dilakukan analisis untuk mengetahui nilai *severity ratings*.

Selanjutnya, perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data demografis yang didapatkan dari responden melalui kuesioner yang telah diisi dengan aplikasi *Microsoft Excel*, serta untuk menguji validitas dan reliabilitas dari kuesioner pada penelitian yang dilakukan menggunakan *Eviews 12*.

Analisis data dilakukan dengan regresi linier berganda untuk menghasilkan pengaruh dari masing-masing prinsip *heuristic* terhadap kepuasan pengguna. Selain itu, dilakukan perhitungan *severity rating* untuk mengidentifikasi tingkat keparahan masalah *usability* pada setiap aspek.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Prodi Sistem Informasi Universitas Malikussaleh. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu mahasiswa aktif Prodi Sistem Informasi, responden yang mengisi kuesioner pada penelitian ini benar-benar pengguna dari *Perplexity AI*. Populasi mahasiswa aktif prodi Sistem Informasi Universitas Malikussaleh berjumlah 756 mahasiswa. Karena jumlah populasi sudah diketahui maka penelitian ini menggunakan rumus Slovin dengan pengambilan sampel *margin of error* toleransi kesalahan sebesar 10% atau 0,1, adapun rumus *Slovin* sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

Berdasarkan rumus tersebut, jumlah sampel adalah:

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)} = n = \frac{756}{1+756(10\%)^2} = 88$$

Dari perhitungan tersebut, maka penulis mengambil sampel sebanyak 88 mahasiswa.

### **Instrumen dan Prosedur**

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner yang terdiri dari 2 bagian, pada bagian pertama terdiri dari penjelasan penelitian dan bagian kedua adalah pengisian kuesioner yang terdiri dari berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan profil responden yang nantinya akan digunakan sebagai analisis demografis dan pertanyaan yang berkaitan dengan analisis *usability* (kegunaan) terhadap *perplexity AI*.

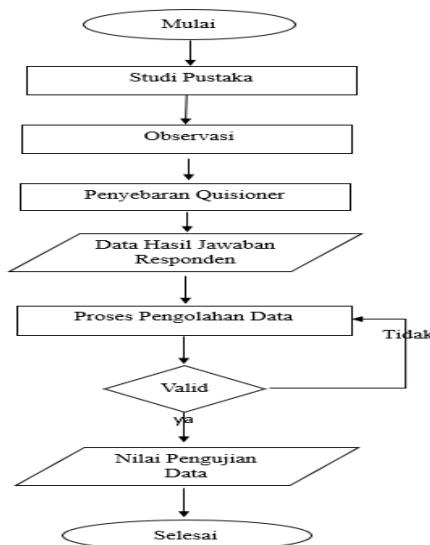
Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *severity ratings*. Karena pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif atau angket (kuesioner), skala didasarkan pada metode yang digunakan. *Severity ratings* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan opini terhadap fenomena sosial atau sekelompok orang. Langkah-langkah dalam proses *severity ratings* adalah dengan memberikan nilai atau bobot setiap skor pada pertanyaan dalam kuesioner yang akan disebarluaskan kepada responden.

Pertanyaan yang terdapat pada kuesioner terdiri dari 2 bagian, yaitu:

1. Pertanyaan yang berkaitan dengan profil responden penelitian yang terdiri dari email, nama, jenis kelamin, dan semester.
2. Pertanyaan yang berkaitan dengan analisis *usability* yang telah disusun berdasarkan kriteria pada metode *Heuristic Evaluation* diambil dari Weiss, Nielsen, & Mack, 2002.

### **Skema Penelitian**

Skema penelitian merupakan gambaran alur atau tahapan sistematis yang menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh selama proses penelitian berlangsung. Skema ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai proses penelitian secara runtut dan terstruktur. Berikut gambarannya:

**Gambar 1.** Skema Penelitian

Pengumpulan data merupakan langkah strategis dan sistematis bertujuan dalam memperoleh data yang di butuhkan, dengan adanya data maka sebuah penelitian akan menjadi optimal. Terdapat hubungan di antara metode pengumpulan data dengan masalah penelitian yang ingin di pecahkan. Masalah dapat memberi arah dan mempengaruhi metode pengumpulan data. Pengumpulan data sebagai sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuisioner untuk menilai pengalaman pengguna mahasiswa terhadap *perplexity* ini melalui *geogle form*.

### Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua tahapan analisis data untuk memastikan kualitas instrumen dan mengukur efektivitas sistem yang dievaluasi.

1. Analisis Demografis digunakan untuk menggambarkan profil responden (seperti jenis kelamin dan semester) guna memastikan bahwa peserta penelitian sesuai dengan target populasi, yaitu mahasiswa aktif yang relevan dalam penggunaan *Perplexity AI*. Analisis ini penting untuk validasi konteks pengguna.
2. Analisis Statistik dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen serta menganalisis pengaruh antar variabel:
  - a. Uji Validitas dan Reliabilitas digunakan untuk memastikan bahwa setiap item kuesioner benar-benar mengukur aspek *usability* dan menghasilkan data yang konsisten.
  - b. Regresi Linier Berganda digunakan karena melibatkan lebih dari satu variabel independen (10 prinsip HE) yang dianalisis terhadap satu variabel dependen (*usability*). Uji ini membantu mengetahui pengaruh masing-masing prinsip baik secara parsial (uji t) maupun simultan (uji F), serta melihat besarnya kontribusi model ( $R^2$ ). *Severity Rating* digunakan untuk mengetahui tingkat keparahan masalah *usability*. Skor ini membantu memprioritaskan area yang perlu diperbaiki dari sudut pandang pengguna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengumpulan Data

Metode untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara daring pada mahasiswa aktif Program Studi Sistem Informasi Universitas Malikussaleh yang menggunakan *Perplexity AI*. Sebanyak 88 responden berpartisipasi dalam penelitian ini. Untuk memastikan bahwa responden benar-benar merupakan pengguna aktif *Perplexity AI*, peneliti menetapkan prosedur penyaringan (*filtering*) di awal pengisian kuesioner. Selain itu, untuk memastikan bahwa responden merupakan mahasiswa aktif dari program studi Sistem Informasi, dalam kuesioner menyertakan pertanyaan identitas awal seperti alamat email, nama lengkap, semester, dan jenis kelamin.

### Jumlah Responden Berdasarkan Semester

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden program studi S1 Sistem Informasi semester VIII sebanyak 45 orang merupakan responden terbanyak dalam penelitian ini, selanjutnya semester VI sebanyak 21 orang, Semester IV sebanyak 12 orang, semester II sebanyak 10 orang.

**Tabel 1.** Jumlah Berdasarkan Semester

Semester	Jumlah
II	10
IV	12
VI	21
VIII	45
<b>Total</b>	<b>88</b>

### Jumlah responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil karakteristik responden didapatkan laki-laki memiliki total sebanyak 36 mahasiswa dengan jumlah persentase 40,9% dan untuk jumlah Perempuan memiliki total sebanyak 52 mahasiswa dengan jumlah persentase 59,1%.

**Tabel 2.** Jumlah Menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah
Laki-laki	36
Perempuan	52
<b>Total</b>	<b>88</b>

### Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

#### a) Uji Validitas

Berdasarkan hasil uji validitas, dapat dilihat  $X_1$  mempunyai rhitung = 0.822 > rtable = 0.210, maka  $X_1$  dikatakan valid dan begitu juga dengan  $X_2$  sampai  $X_{43}$  memiliki jumlah hasil rhitung > rtable, maka disimpulkan bahwa keseluruhan variable kuesioner dikatakan valid.

#### b) Uji Reabilitas

Berdasarkan hasil dari uji reliabilitas didapatkan nilai Cronbach's Alpha Visibility of system status adalah 0.911 lebih besar dari 0.60, begitu juga dengan yang lain. Maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner reliable sehingga dapat digunakan untuk penelitian.

### Hasil Uji Regresi Linear Berganda

**Tabel 3.** Uji t, f dan Uji Koefisien Determinasi

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.035059	0.055290	0.634089	0.5279
X1	0.068870	0.064856	1.061894	0.2916
X2	0.106435	0.066493	1.600688	0.1135
X3	0.020699	0.062398	0.331731	0.7410
X4	0.048460	0.054925	0.882288	0.3804
X5	-0.052924	0.049222	-1.075205	0.2856
X6	0.132831	0.072268	1.838039	0.0699
X7	0.251235	0.074710	3.362819	0.0012
X8	0.094019	0.068909	1.364392	0.1764
X9	0.159007	0.071828	2.213731	0.0298
10	0.143943	0.062248	2.312400	0.0234
R-squared	0.920282	Mean dependen var	1.113636	
Adjusted R-squared	0.909929	S.D. dependen var	0.822553	
S.E. of regression	0.246863	Akaike info criterion	0.156504	
Sum squared resid	4.692493	Schwarz criterion	0.466171	
Log likelihood	4.113808	Hannan-Quinn criter.	0.281261	
F-statistic	88.89044	Durbin-watson stat	1.990156	
Pprob (F-statistic)	0.000000			

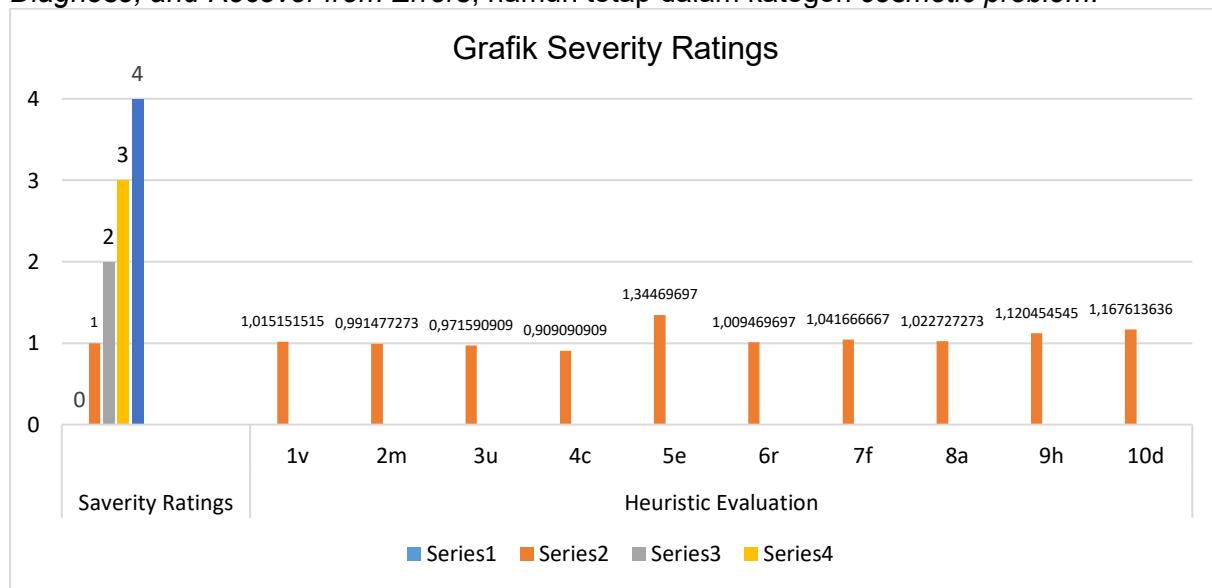
- a) Secara simultan, seluruh aspek *heuristic* berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna ( $F = 88,89$ ;  $p < 0,05$ ;  $Adjusted R^2 = 90,9\%$ ).
- b) Berdasarkan hasil uji regresi linier berganda, hanya tiga aspek *Heuristic Evaluation* yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna, yaitu: *Flexibility and Efficiency of Use, Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*, serta *Help and Documentation*. Secara teoritis, ketiga aspek ini berkaitan langsung dengan kemudahan penggunaan, pemulihan kesalahan, dan ketersediaan bantuan, yang menurut teori *usability* sangat memengaruhi persepsi positif terhadap sistem. Sementara tujuh aspek lainnya tidak berpengaruh signifikan karena kemungkinan besar sudah dianggap baik oleh mayoritas pengguna sehingga tidak menjadi perhatian utama.

#### Perhitungan Aspek *Usability Heuristic Evaluation*

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Nilai Severity Ratings

Aspek	Nilai Rata-rata Severity Ratings	Pembulatan
1	1.01515	1
2	0.99148	1
3	0.97159	1
4	0.90909	1
5	1.34447	1
6	1.00947	1
7	1.04167	1
8	1.02273	1
9	1.12045	1
10	1.1676	1
<b>Nilai Rata-rata Severity Ratings</b>	<b>1.05939</b>	<b>1</b>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Perplexity AI* memiliki tingkat *usability* yang cukup baik. Seluruh aspek heuristic memiliki *severity rating* di bawah 1,5, menandakan masalah yang ditemukan bersifat minor. Aspek *Consistency and Standards* serta *User Control and Freedom* dinilai paling baik oleh pengguna. Tiga aspek dengan masalah paling menonjol adalah *Help and Documentation, Error Prevention*, serta *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*, namun tetap dalam kategori *cosmetic problem*.



Gambar 2. Grafik Rekapitulasi Severity Ratings

Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai *severity ratings* pada Tabel 4 dan visualisasi pada Gambar 2, dapat dinyatakan bahwa sebagian besar aspek *heuristic* pada *Perplexity AI* menunjukkan tingkat keparahan masalah usability yang rendah (nilai rata-rata = 1,059). Hal ini mengindikasikan bahwa sistem memiliki kualitas antarmuka yang cukup baik dari sudut pandang pengguna akhir. Mayoritas masalah termasuk dalam kategori *cosmetic problem*, yang berarti perbaikannya tidak mendesak dan hanya diperlukan apabila terdapat waktu tambahan dalam proses pengembangan. Dengan demikian, *Perplexity AI* dinilai telah

memenuhi sebagian besar prinsip *usability* dasar, namun tetap membutuhkan peningkatan pada beberapa aspek tertentu untuk mencapai kualitas antarmuka yang lebih optimal.

Temuan ini sejalan dengan studi Diansih dan Kuntoro (2024) yang menekankan pentingnya aspek fleksibilitas dan sistem bantuan dalam meningkatkan *usability* pada aplikasi pemerintahan berbasis web. Ketiga aspek yang ditemukan signifikan dalam analisis regresi linier berganda—*Flexibility and Efficiency of Use, Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*, serta *Help and Documentation*—merupakan komponen krusial yang mendukung kelancaran interaksi pengguna dengan sistem. Studi oleh Rahmadina et al. (2019) juga menegaskan bahwa dokumentasi dan fitur bantuan sering kali diabaikan oleh pengembang, padahal memainkan peran penting terutama bagi pengguna baru.

Penggunaan metode *Heuristic Evaluation* (HE) dalam penelitian ini memberikan kontribusi metodologis yang penting karena belum banyak studi terdahulu yang mengevaluasi antarmuka Perplexity AI dari perspektif pengguna akhir secara langsung. Sebelumnya, penelitian lebih banyak menggunakan model-model penerimaan teknologi seperti TAM atau UTAUT yang fokus pada *perceived usefulness* dan *ease of use* tanpa mengevaluasi aspek interaksi dan antarmuka secara terstruktur (Hasanah et al., 2024). Dengan menerapkan prinsip Nielsen, penelitian ini melengkapi kekosongan dalam literatur dan memberikan pendekatan alternatif yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi kelemahan desain antarmuka.

Secara umum, metode *Heuristic Evaluation* terbukti sebagai pendekatan efektif untuk mengidentifikasi masalah *usability* pada chatbot berbasis AI (Mahmoud & Saleem, 2024; Mount-Campbell et al., 2017). Dalam konteks sistem berbasis percakapan seperti Perplexity AI, metode ini mampu mengungkap isu-isu antarmuka yang mungkin terlewatkan dalam pengujian fungsional konvensional. Evaluator dapat menilai kesesuaian antarmuka dengan prinsip-prinsip *usability* yang telah ditetapkan, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang konkret berdasarkan *severity rating* dari setiap temuan.

Dalam ranah chatbot, HE telah diterapkan secara luas untuk mengevaluasi aplikasi dalam berbagai sektor seperti kesehatan, pelayanan pelanggan, dan pendidikan (Ren et al., 2022; Aldekhyyel et al., 2021; Höhn & Bongard-Blanchy, 2021). Sebagai contoh, Larbi et al. (2022) menggunakan *Chatbot Usability Questionnaire (CUQ)* untuk menilai chatbot media sosial yang bertujuan meningkatkan aktivitas fisik. Hasil studi tersebut menunjukkan bahwa evaluasi *usability* tidak hanya membantu mengidentifikasi permasalahan, tetapi juga memandu proses desain ulang sistem agar lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Ketika dikaitkan dengan hasil penelitian ini, terlihat bahwa pengguna Perplexity AI masih menemukan kendala pada aspek dokumentasi dan bantuan sistem, yang meskipun tidak menghambat penggunaan secara langsung, dapat menurunkan pengalaman interaksi. Aspek ini relevan dengan hasil penelitian Holmes et al. (2019) dan Weeks et al. (2023) yang menekankan pentingnya penyediaan dokumentasi yang jelas dan bantuan kontekstual, terutama pada chatbot kesehatan selama pandemi COVID-19.

Konsep *severity rating* memainkan peran penting dalam perancangan antarmuka karena dapat membantu mengklasifikasikan dan memprioritaskan permasalahan berdasarkan dampaknya terhadap pengalaman pengguna. Penelitian Kennedy et al. (2019) menunjukkan bahwa *severity rating* pada pelanggaran prinsip heuristik dalam sistem rekam medis elektronik berkorelasi dengan tingkat risiko keselamatan pasien. Hal ini memperkuat relevansi pendekatan ini dalam konteks chatbot akademik seperti Perplexity AI, di mana kesalahan informasi atau miskomunikasi bisa menghambat proses belajar atau penelitian.

Dalam konteks pendidikan, *usability* chatbot sangat penting untuk memastikan bahwa sistem mendukung tujuan belajar pengguna. Studi oleh Vlachogianni dan Tselios (2023) yang meninjau 42 penelitian terkait penggunaan PSSUQ dan CSUQ menegaskan bahwa penilaian *usability* yang komprehensif dapat meningkatkan efektivitas teknologi pendidikan. Selain itu, Hassan et al. (2019) dalam evaluasi terhadap aplikasi mobile learning *Jeliot Mobile* menunjukkan bahwa desain antarmuka yang tidak sesuai dapat meningkatkan beban kognitif dan mengganggu fokus belajar.

Perplexity AI, sebagai chatbot berbasis AI yang digunakan untuk mendukung aktivitas akademik, perlu memperhatikan aspek kebermanfaatan (*usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*ease of use*) dengan lebih serius, terutama dalam desain fitur bantuan dan dokumentasi. Penelitian Luo (2024) menunjukkan bahwa partisipasi pengguna dalam siklus

pengembangan sistem dapat membantu menciptakan desain yang lebih inklusif dan adaptif terhadap berbagai kebutuhan pengguna, termasuk pengguna dengan disabilitas.

Dalam penelitian ini, uji regresi linier berganda memperlihatkan bahwa meskipun semua aspek heuristik secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna ( $F = 88,89$ ; signifikansi = 0,000; Adjusted R<sup>2</sup> = 90,9%), hanya tiga aspek yang secara parsial memberikan pengaruh yang signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa persepsi pengguna terhadap sistem sangat dipengaruhi oleh kemudahan penggunaan dan kemampuan sistem dalam memberikan dukungan ketika terjadi kesalahan. Aspek-aspek lainnya seperti *consistency and standards* atau *aesthetic and minimalist design* cenderung dianggap telah terpenuhi, sehingga tidak menjadi fokus perhatian pengguna.

Sebagaimana terlihat pada Tabel 4, nilai rata-rata *severity rating* seluruh aspek berada di bawah angka 1,5. Nilai ini mengindikasikan bahwa tidak ada masalah yang dikategorikan sebagai *major* atau *catastrophe*. Hal ini mencerminkan bahwa pengguna secara umum memiliki persepsi positif terhadap usability Perplexity AI. Namun demikian, aspek seperti *Help and Documentation* (1,1676), *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors* (1,12045), dan *Error Prevention* (1,3447) masih memiliki nilai tertinggi dibandingkan aspek lainnya. Perbaikan pada aspek-aspek ini perlu menjadi prioritas dalam iterasi pengembangan selanjutnya.

Studi-studi sebelumnya juga menekankan pentingnya integrasi desain yang berpusat pada pengguna dalam siklus pengembangan chatbot AI. Ren (2021) menyatakan bahwa keterlibatan pengguna selama proses desain sangat krusial untuk mengidentifikasi tantangan usability sejak awal, sehingga memungkinkan dilakukannya perbaikan iteratif yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Casu et al. (2024) dalam konteks chatbot untuk kesehatan mental bahkan menunjukkan bahwa kegagalan dalam memenuhi harapan pengguna terhadap kualitas interaksi dapat berdampak langsung terhadap efektivitas intervensi yang dilakukan.

Adopsi chatbot dalam konteks pendidikan tinggi harus didasarkan pada pendekatan yang mengedepankan keterlibatan pengguna, evaluasi berkelanjutan, dan penyesuaian terhadap umpan balik pengguna. Oleh karena itu, evaluasi seperti yang dilakukan dalam penelitian ini sangat penting untuk memetakan area perbaikan yang perlu mendapat perhatian, sekaligus menegaskan bahwa *usability* bukan sekadar atribut teknis, melainkan komponen strategis dalam pengembangan teknologi berbasis AI.

## KESIMPULAN

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam menilai usability Perplexity AI melalui pendekatan *Heuristic Evaluation* (HE) dalam konteks akademik. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa meskipun mayoritas permasalahan yang ditemukan bersifat *cosmetic problem*, terdapat aspek-aspek tertentu yang perlu mendapatkan perhatian apabila adanya waktu tambah dalam pengembangan sistem, khususnya pada aspek fleksibilitas penggunaan, dukungan terhadap kesalahan pengguna, serta dokumentasi dan bantuan sistem. Secara teoretis, temuan ini menunjukkan bahwa aspek-aspek *usability* yang mendukung efisiensi, pemulihan dari kesalahan, dan penyediaan bantuan memiliki pengaruh lebih besar terhadap persepsi positif pengguna. Dengan demikian, sistem yang ingin meningkatkan pengalaman pengguna secara menyeluruh perlu memprioritaskan pengembangan fitur-fitur tersebut. Selain memberikan pemetaan kekuatan dan kelemahan antarmuka *Perplexity AI*, penelitian ini juga menunjukkan urgensi pentingnya evaluasi *usability* berbasis prinsip IMK dalam sistem berbasis AI yang digunakan dalam lingkungan akademik. Evaluasi seperti ini dapat dijadikan acuan bagi pengembang dalam merancang sistem yang lebih *user-centered* dan adaptif terhadap kebutuhan pendidikan tinggi. Namun, generalisasi temuan ini masih terbatas pada lingkup responden dan pendekatan metodologis yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan yang melibatkan metode tambahan seperti observasi perilaku nyata pengguna atau evaluasi longitudinal sangat disarankan untuk memperkaya pemahaman terhadap performa sistem dalam jangka panjang.

## REKOMENDASI

Rekomendasi perbaikan bisa dilakukan apabila adanya waktu tambah meliputi penyediaan dokumentasi atau panduan interaktif, penyempurnaan navigasi antarmuka, pemberian peringatan hasil yang tidak dapat diverifikasi, serta peningkatan transparansi sumber data dan proses AI.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian artikel ini. Ucapan terima kasih khusus ditujukan kepada institusi, rekan sejawat, serta yang telah memberikan dukungan, masukan, dan informasi berharga dalam proses penelitian hingga penyusunan artikel. Apresiasi juga diberikan kepada keluarga serta pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas doa dan motivasi yang diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldekhyyel, R., Almulhem, J., & Binkheder, S. (2021). Usability of telemedicine mobile applications during covid-19 in saudi arabia: a heuristic evaluation of patient user interfaces. *Healthcare*, 9(11), 1574. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111574>
- Casu, M., Triscari, S., Battiatto, S., Guarnera, L., & Caponnetto, P. (2024). Ai chatbots for mental health: a scoping review of effectiveness, feasibility, and applications. *Applied Sciences*, 14(13), 5889. <https://doi.org/10.3390/app14135889>
- Chintya, L. C., & Sharif, O. O. (2019). Analisis User Experience (Studi Pada Applikasi Paytren) User Experience Analysis (Studies on Paytren Application). 6(3), 5543–5550
- Diansih, S., & Kuntoro, A. Y. (2024). Analisis User Interface Menggunakan Metode Heuristic Evaluation Pada Website Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Dan PMDDTT. *Indonesian Journal of Technology and Computer Science (IJTCS)*, 1(1), 1–11. <https://bpsdm.kemendesa.go.id>
- Fish, B. (2020). *Analisis Kepuasan Pengguna "Bukalapak" Menggunakan Metode Heuristic Evaluation Terhadap Mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh*. 2507(February), 1–9.
- Hassan, M., Tukiainen, M., & Qureshi, A. (2019). Participatory heuristic evaluations of jeliot mobile: end-users evaluating usability of their mlearning application., 1-6. <https://doi.org/10.1109/times-icon47539.2019.9024452>
- Hidayat, T., Nurdiawan, O., & Arie Wijaya, Y. (2023). Analisa Website Portal Informasi Sekolah Dengan Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 740–746. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6559>
- Höhn, S. and Bongard-Blanchy, K. (2021). Heuristic evaluation of covid-19 chatbots., 131-144. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-68288-0\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-68288-0_9)
- Holmes, S., Moorhead, A., Bond, R., Zheng, H., Coates, V., & McTear, M. (2019). Usability testing of a healthcare chatbot: can we use conventional methods to assess conversational user interfaces?, 207-214. <https://doi.org/10.1145/3335082.3335094>
- Ira, L. (2023). *mengenal perplexity ai, fitur dan cara penggunaannya*. <https://www.tempo.co/ekonomi/mengenal-perplexity-ai-fitur-dan-cara-penggunaannya-130899>
- Kennedy, B., Kerns, E., Chan, Y., Chaparro, B., & Fouquet, S. (2019). Safeuristics! do heuristic evaluation violation severity ratings correlate with patient safety severity ratings for a native electronic health record mobile application?. *Applied Clinical Informatics*, 10(02), 210-218. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1681073>
- Larbi, D., Denecke, K., & Gabarrón, E. (2022). Usability testing of a social media chatbot for increasing physical activity behavior. *Journal of Personalized Medicine*, 12(5), 828. <https://doi.org/10.3390/jpm12050828>
- Luo, Y. (2024). Enhancing educational interfaces: integrating user-centric design principles for effective and inclusive learning environments. *Applied and Computational Engineering*, 64(1), 192-197. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/64/20241427>
- Mahmoud, A. and Saleem, J. (2024). Usability assessment of openemr: enhancing healthcare interactions. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 68(1), 1848-1851. <https://doi.org/10.1177/10711813241268732>

- Mount-Campbell, A., Hosseinzadeh, D., Gürcan, M., & Patterson, E. (2017). Applying human factors engineering to improve usability and workflow in pathology informatics. *Proceedings of the International Symposium on Human Factors and Ergonomics in Health Care*, 6(1), 23-27. <https://doi.org/10.1177/2327857917061007>
- Nielsen, J., & Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, April*, 249–256. <https://doi.org/10.1145/97243.97281>.
- Nugraha, Y., Masnita, Y., & Kurniawati, K. (2022). Peran Responsiveness Chatbot Artificial Intelligence Dalam Membentuk Customer Satisfaction, *J. Manaj. Dan Bisnis Sriwij.*, vol. 20, no. 3, hal. 143–158, doi:10.29259/jmbs.v20i3.18528
- Paramastri, A. S., & Sabila, M. K. (2024). Penerimaan Perplexity Pada Lingkup Mahasiswa Menggunakan Teori Utaut, hal. 178–187, 2024.
- Pratama, A. V. (2018). Uji Usability Situs Web Academic Information System (Ais) Uin Syarif Hidayatullah Jakarta Dengan Metode Cognitive Walkthrough. *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Juli*, 0–6. <https://www.researchgate.net/publication/326534874>.
- Rahadian, D., Rahayu, G., & Oktavia, R. R. (2019). Teknologi Pendidikan: Kajian Aplikasi Ruangguru Berdasarkan Prinsip dan Paradigma Interaksi Manusia dan Komputer. *Jurnal Petik*, 5(1), 11–24. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v5i1.489>
- Rahmadina, A., Aknuranda, I., & Wardani, N. H. (2019). Evaluasi Usability Aplikasi E-TPT Berbasis Mobile Kantor Pelayanan Pajak Pratama Malang Utara dengan Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(7), 6396–6403.
- Ren, R. (2021). A family of experiments for evaluating the usability of a collaborative modelling chatbot. <https://doi.org/10.18293/seke2021-043>
- Ren, R. (2021). Evaluation of chatbots usability experimentation (s). <https://doi.org/10.18293/seke2021-053>
- Ren, R., Zapata, M., Castro, J., Dieste, Ó., & Acuña, S. (2022). Experimentation for chatbot usability evaluation: a secondary study. *Ieee Access*, 10, 12430–12464. <https://doi.org/10.1109/access.2022.3145323>
- Richard Panigor Sitompul. (2024). *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Pengguna Platform Generative Artificial Intelligence Sebagai Perangkat Pendukung Proses Pembelajaran Dengan Pendekatan Extended Technology Acceptance Model (Studi Kasus: Mahasiswa Uin Syarif Hidayatullah Jakarta)*.
- Rinabi, V. (2019). Analisis Model Human Computer Interaction Untuk Mengukur User Experience Pada Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus: UC Student Application). *Jurnal Sistem Cerdas dan Rekayasa*, 1(1), 8. <http://ojs.widyakartika.ac.id/index.php/jscr/article/view/6>
- Safa, A. (2024). Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Loyalitas Pengguna Chatgpt Dengan Pendekatan Model Webqual 4.0, hal. 1–23.
- Shelemo, A. A. (2023). Analisis Usability Pada Aplikasi Mobile Kai Access Berdasarkan Pengguna Goal-Directed Dan Experiential User Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Tuzzahrah, A. N., Voutama, A., Ridha, A. A., Karawang, U. S., Hs, J., Waluyo, R., Timur, T., & Barat, J. (2023). Analisa Website Prodi Sistem Informasi Unsika Manusia Dan Komputer. 25(2), 108–115.
- Tuzzahrah, A. N., Voutama, A., Ridha, A. A., Karawang, U. S., Hs, J., Waluyo, R., Timur, T., & Barat, J. (2023). *Analisa Website Prodi Sistem Informasi Unsika Manusia Dan Komputer*. 25(2), 108–115.
- Vlachogianni, P. and Τσέλιος, N. (2023). Perceived usability evaluation of educational technology using the post-study system usability questionnaire (pssuq): a systematic review. *Sustainability*, 15(17), 12954. <https://doi.org/10.3390/su151712954>
- Weeks, R., Sangha, P., Cooper, L., Sedoc, J., White, S., Gretz, S., ... & Bar-Zeev, N. (2023). Usability and credibility of a covid-19 vaccine chatbot for young adults and health workers in the united states: formative mixed methods study. *Jmir Human Factors*, 10, e40533. <https://doi.org/10.2196/40533>