

# SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN SMARTPHONE BERDASARKAN KEBUTUHAN PENGGUNA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *BACKWARD CHAINING*

Haidar Guhardy Muhammad<sup>1</sup>, Asmunin<sup>2</sup>

Manajemen Informatika, Universitas Negeri Surabaya  
Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231

<sup>1</sup>haidar.19005@mhs.unesa.ac.id

<sup>2</sup>asmunin@unesa.ac.id

**Abstrak** - Pemilihan smartphone yang tepat seringkali menjadi kendala bagi konsumen di tengah pesatnya peluncuran berbagai model dan spesifikasi baru di pasaran. Konsumen membutuhkan panduan yang objektif untuk menyesuaikan kebutuhan spesifikasi dengan anggaran yang dimiliki. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah website rekomendasi smartphone yang dapat berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan bagi pengguna. Sistem ini dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, menstrukturisasi tampilan dengan HTML dan JavaScript, serta menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis datanya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah platform website yang interaktif dan responsif, di mana pengguna dapat memasukkan kriteria yang diinginkan dan sistem akan memproses data tersebut untuk menampilkan rekomendasi smartphone yang paling relevan. Kesimpulannya, aplikasi berbasis web ini mempermudah pengguna awam dalam melakukan komparasi dan pengambilan keputusan sebelum melakukan pembelian.

**Kata kunci:** Sistem Rekomendasi, Backward Chaining, Smartphone, PHP, JavaScript, MySql

**Abstract** - Choosing the right smartphone is often an obstacle for consumers amidst the rapid launch of various new models and specifications on the market. Consumers need objective guidance to match specification requirements with their budget. This research aims to design and build a smartphone recommendation website that can function as a decision support system for users. This system is developed on a web basis using the PHP programming language, structuring the interface with HTML and JavaScript, and using MySQL as its database management system. The result of this research is an interactive and responsive website platform, where users can input their desired criteria and the system will process the data to display the most relevant smartphone recommendations. In conclusion, this web-based application makes it easier for lay users to make comparisons and make decisions before purchasing.

**Keywords:** Recommendation System, Backward Chaining, Smartphone, PHP, JavaScript, MySql

## I. PENDAHULUAN

Smartphone merupakan sebuah alat yang membantu manusia dijamin sekarang. Seiring dengan perkembangan

teknologi yang ada smartphone tidak lagi sebagai alat yang hanya digunakan sebagai telepon atau mengirim pesan, tetapi juga sebagai alat produktifitas dan sebagai alat hiburan untuk manusia. oleh karena itu dimasa sekarang smartphone sebagai alat yang bisa digunakan untuk apa saja dan bisa dibawa Dimana saja untuk menunjang kebutuhan manusia.

jika Masyarakat bingung untuk memilih atau membeli dan memiliki hp apa, maka ada beberapa pertimbangan atau sebagai acuan sebelum membelinya. Sebelum membeli smartphone ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan seperti spesifikasi hp tersebut, sistem operasi, garansi dan fitur tambahan yang menunjang didalamnya (I mubarakon dari S fikry, 2025).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web untuk merekomendasikan smartphone kepada pengguna aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan dana dari pengguna aplikasi. ada beberapa kategori yang akan direkomendasikan sesuai dengan kelompok kebutuhan dan juga ada beberapa tipe atau merek smartphone yang diberikan kepada pengguna setelah pengguna menjawab beberapa pertanyaan atau survei dari penulis.

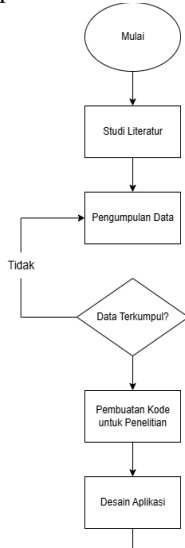
Melalui pendekatan tersebut, diharapkan pengguna tidak bingung atau takut salah beli karena maraknya merek atau tipe smartphone yang beredar di luaran sana. Aplikasi ini ramah untuk pengguna pemula atau awam karena pengguna hanya memilih jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan oleh penulis untuk selanjutnya diolah sebagai dasar golongan smartphone mana yang cocok untuk pengguna tersebut.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Backward Chaining*, metode ini adalah metode yang didasarkan pada tujuan. Metode ini dimulai dengan memperkirakan apa yang terjadi kemudian mencari fakta – fakta yang mendukung atau membantah kesimpulan tersebut, dengan cara mengumpulkan fakta dengan lengkap atau utuh baru diambil kesimpulan (conclusion). atau juga *Backward Chaining* bisa diartikan sebagai penalaran yang dimulai dari

level tertinggi membangun suatu hipotesis, turun ke fakta level yang paling bawah yang dapat mendukung hipotesa.

lalu selanjutnya setelah menggunakan metode yang tepat, penelitian ini bertujuan untuk memberikan penjelasan tentang alur kerja dan penerapan *Backward Chaining*.



Gambar 1 alur penelitian

### A. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui maraknya orang yang salah beli atau bingung untuk membeli smartphone karena ada banyak sekali tipe atau merek smartphone yang menawarkan variasi produk dan harganya juga bervariasi. Selain itu juga orang yang masih awam atau pemula tidak tahu tentang smartphone seperti tipe processor, sensor yang diberikan, memori yang diberikan, fungsi ram dan lain sebagainya.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa perlunya website untuk memberikan rekomendasi kepada pengguna terkhusus yang masih pemula dalam smartphone, agar masalah yang dijabarkan oleh penulis diatas dapat sebagai opsi untuk orang pemula yang ingin membeli smartphone yang sesuai dengan kebutuhan dan tentunya dana juga.

### B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan terkait kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi dan studi literatur.

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan smartphone beserta spesifikasinya. Disini penulis menggunakan data dari sumber yang sudah terpercaya di bidangnya yaitu dua konten creator atau reviewer teknologi yang telah banyak meriview smartphone yang beredar di Indonesia yakni gadgetin dan Jagat Rview, penulis menggunakan sua sosok ini karena mereka tidak hanya menjelaskan dengan data namun juga mencoba smartphone tersebut secara langsung dan juga menjelaskan kelebihan dan kekurangan smartphone yang mereka jelaskan.



Gambar 2 gadgetin dan jagat review

Setelah penulis mendapatkan rekomendasi yang telah diberikan oleh orang yang ahli dibidangnya, selanjutnya penulis melakukan pengecekan lagi untuk memastikan data smartphone valid dengan melihat di situs gsmarena, gsmarena berisikan detail spesifikasi secara lengkap dari setiap smartphone yang akan dimasukkan sebagai rekomendasi di dalam database, tidak lupa juga penulis setelah melakukan pengecekan spesifikasi secara detail dan utuh lalu penulis melakukan pengecekan harga di website pricebookid, website tersebut diperuntukkan penulis untuk memastikan harga smartphone tersebut di pasar Indonesia.



Gambar 3 pricebook dan gsmarena

Studi literatur merupakan hal penting dalam penelitian ini karena untuk mencegah kesalahan dalam proses penelitian. Proses studi literatur ini dengan mencari dan mengkaji jurnal atau artikel di internet seperti google scholar, website laman universitas yang terkait dan mendukung penelitian yang penulis bahas atau lakukan.

### C. Perancangan sistem

Perancangan dimulai dengan menentukan butir – butir pertanyaan yang akan ditanyakan kepada pengguna,.

Tabel 1 pertanyaan penulis

Kode	Pertanyaan
Q1	Apakah Anda sering bermain game berat seperti Genshin Impact, PUBG, dll?
Q2	Apakah Anda menggunakan smartphone untuk multitasking atau kerja?
Q3	Apakah kualitas kamera sangat penting bagi Anda?
Q4	Apakah Anda sering bepergian dan membutuhkan baterai tahan lama?
Q5	Apakah Anda memiliki anggaran di bawah 3 juta rupiah?
Q6	Apakah Anda mengutamakan tampilan layar yang tajam dan besar?
Q7	Apakah Anda hanya menggunakan smartphone untuk kebutuhan dasar?
Q8	Apakah Anda sering menyimpan banyak file?
Q9	Apakah Anda lebih suka merek tertentu? (opsional)
Q10	Apakah Anda memerlukan jaringan 5G?

Pertanyaan diatas diajukan penulis kepada pengguna berdasarkan hal yang dasar kebingungan pengguna yang akan membeli smartphone dan penulis menggunakan Bahasa yang sederhana agar orang awam atau pemula mudah memahami pertanyaan yang diberikan oleh penulis.

Tahap selanjutnya yaitu peraturan dari Backward Chaining untuk mengetahui golongan rekomendasi mana yang cocok dengan pengguna setelah menjawab butir soal yang telah diberikan oleh penulis.

Tabel 2 penerapan backward chaining

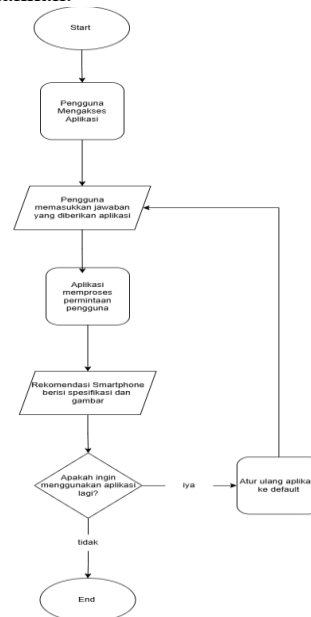
No	Tujuan Rekomendasi	Kondisi (if)
1	Smartphone Gaming	- Q1 = Ya - Q4 = Ya - Q6 = Ya
2	Smartphone untuk kerja	- Q2 = Ya - Q8 = Ya - Q5 = Ya
3	Smartphone Kamera	- Q3 = Ya - Q2 = Ya / Q6 = ya
4	Smartphone Budget / Entry-level	- Q5 = Ya - Q7 = Ya
5	Smartphone media & hiburan	- Q6 = Ya - Q4 = Ya - Q7 = Ya

Rule diatas merupakan pengelompokkan berdasarkan jawaban apa yang diberikan pengguna kepada penulis. Penulis membagi menjadi lima kelompok tujuan rekomendasi mulai dari smartphone gaming sampai smartphone media & hiburan setiap kelompok memiliki kondisi jawaban dari pertanyaan yang berbeda – beda karena menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Setelah pertanyaan dan peraturan Backward Chaining telah diterapkan maka, penulis melakukan analisis data masuk dan data keluar atau input dan output. Data input atau masukkan yaitu meliputi seluruh jawaban dari pengguna yang telah dijawab ke dalam sistem, selanjutnya untuk data output atau data keluaran berupa teks dan gambar rekomendasi smartphone setelah jawaban diolah oleh system dengan aturan Backward Chaining yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Tahap selanjutnya yaitu rancangan alur kerja aplikasi dimulai dari pengguna mengakses website lalu pengguna menjawab semua pertanyaan yang diberikan oleh sistem. Setelah pengguna menjawab seluruh pertanyaan dari sistem maka sistem akan mengolah semua jawaban dari pengguna menggunakan rule Backward Chaining yang telah ditetapkan

oleh penulis didalam sistem dan menghasilkan rekomendasi smartphone yang cocok untuk pengguna. lalu pengguna akan diberi pilihan ingin mencoba ulang atau tidak, jika iya maka aplikasi Kembali ke posisi default, jika tidak maka aplikasi telah selesai dijalankan.



Gambar 4 alur kerja aplikasi

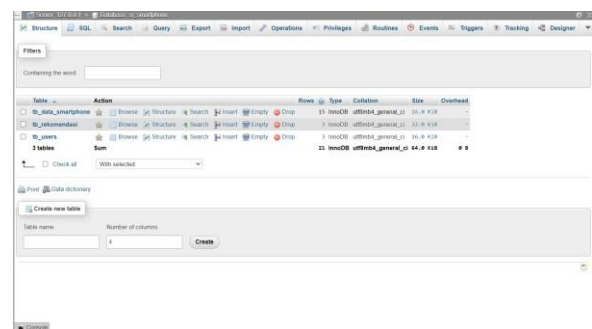
#### D. Pengujian dan Evaluasi

Pada tahap pengujian sistem penulis menggunakan metode untuk melakukan pengujian pada sistem, pertama yaitu *Black Box Test* dengan mengamati aplikasi yang telah dibuat seperti mencoba semua tombol dan navigasi pada website apakah sudah berjalan dengan benar lalu mengecek apakah data masukan dan keluaran sudah sesuai dan benar.

Selanjutnya penulis juga menggunakan metode *Alpha Test*. Metode digunakan penulis untuk memastikan apakah website aplikasi rekomendasi smartphone berjalan lancar selain di komputer atau smartphone penulis, dengan membuka aplikasi di beberapa perangkat komputer dan smartphone pengguna lain.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN.

#### A. Hasil Penelitian



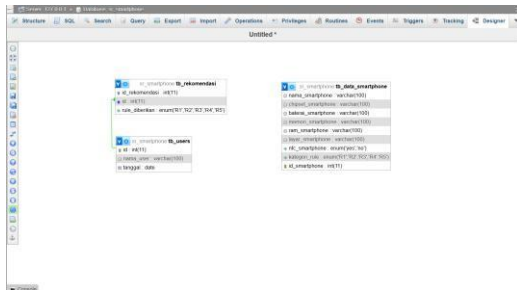
Gambar 5 database rekomendasi smartphone

Pada penelitian ini penulis berhasil mengembangkan database rekomendasi pemilihan smartphone berdasarkan

kebutuhan pengguna menggunakan MySQL sebagai *database manajement system*. Database ini memiliki tiga tabel utama yaitu tabel user, tabel data smartphone dan tabel rekomendasi.

### B. Relasi Database

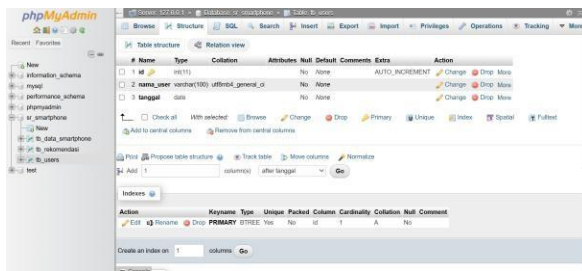
Pada database sistem rekomendasi memiliki relasi pada pada tabel sesuai untuk peruntukkan tabel tersebut. Relasi pada tiap tabel yang diperlukan digunakan untuk agar data tetap terhubung antara tabel satu dengan yang lainnya.



Gambar 6 relasi antar tabel

### C. Implementasi Sistem

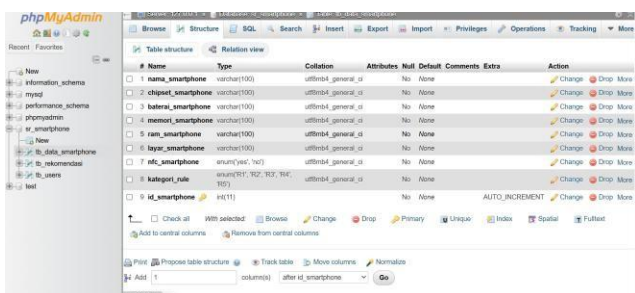
- Database User



Gambar 7 database user

Database user berisikan tiga tabel didalamnya yaitu id user, nama user dan tanggal user mengakses website.

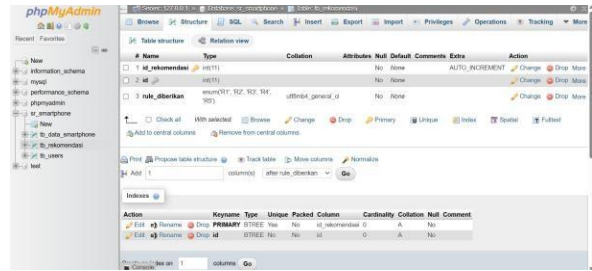
- Database Data Smartphone



Gambar 8 database data smartphone

Database data smartphone memiliki struktur data yang paling banyak dari tabel karena berisikan spesifikasi detail dari smartphone seperti nama smartphone, chipset smartphone sampai kategori smartphone yaitu rule dari *Backward Chaining* yang telah ditetapkan.

- Database Rekomendasi



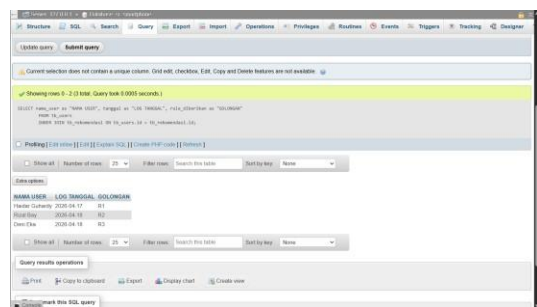
Gambar 9 database rekomendasi

Database rekomendasi berisikan tiga struktur yaitu id pengguna yang bersifat *foreign key*, id rekomendasi dan rule yang diberikan setelah pengguna menjawab pertanyaan di dalam sistem.

### D. Query SQL

Query sql pada dasarnya digunakan untuk mengakses dan mengambil, memanipulasi dan mengelola database. Query biasanya digunakan untuk meminta informasi spesifik seperti membuat, memperbarui atau menghapus data ataupun tabel.

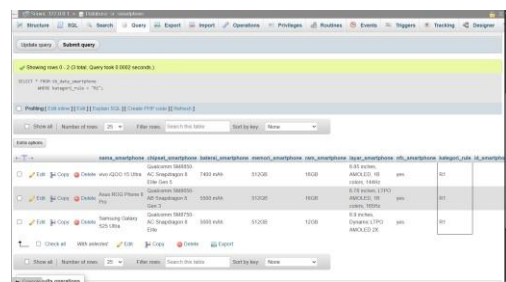
- Menampilkan User dan Rekomendasi



Gambar 10 query data dan rekomendasi

Pada dasarnya penulis menggunakan Inner Join pada query diatas karena data tabel user dan data rekomendasi sudah terhung pada id pengguna menggunakan *primary key* dan *foreign key*.

- Data Smartphone berdasarkan Rule



Gambar 11 data smartphone berdasarkan rule

Disini penulis menggunakan fungsi WHERE untuk menampilkan rekomendasi smartphone sesuai dengan rule dari pengguna.

### E. Pembahasan

Implementasi database sistem rekomendasi pemilihan smartphone memiliki tiga tabel utama yaitu tabel user, tabel

rekomendasi dan tabel data smartphone. Tabel user digunakan sebagai data awal pada sistem meliputi id, nama user dan tanggal website diakses. Tabe rekomendasi digunakan setelah user menjawab semua pertanyaan yang diberikan sistem lalu diolah dan membuat data baru dalam tabel mengikuti id user, setelah itu data rule rekomendasi diberikan yang sesuai dengan user. Data smartphone digunakan untuk menampilkan smartphone dan detail spesifikasi smartphone sesuai dengan rule rekomendasi dari user.

#### IV. KESIMPULAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan dan implementasi database pada sistem rekomendasi pemilihan smartphone berdasarkan kebutuhan pengguna dengan menggunakan MySQL untuk mengatur manajemen database didalamnya maka data yang dibuat menjadi terstruktur seperti semestinya.

Pada dasarnya database rekomendasi smartphone ini memiliki tiga tabel utama meliputi tabel user, tabel rekomendasi dan tabel data smartphone dengan alur yang dimulai dengan user memasukkan nama ke dalam sistem maka sistem akan memasukkan data nama demikian dengan id dan nama secara otomatis pada tabel user, lalu setelah menjawab semua pertanyaan maka sistem akan membuat data rule yang diberikan didalam tabel rekomendasi berikut dengan id pengguna (*foreign key*) dan id rekomendasi. Tahap terakhir yaitu menampilkan semua data yang ada dalam tabel data smartphone yang sesuai dengan rule dari user.

dengan demikian databse sistem rekomendasi smartphone berjalan dengan baik dan terstruktur. Data diladam database ini terhubung dengan baik sesuai dengan penulis harapkan untuk menunjang website yang bermanfaat untuk orang yang sedang kebingungan atau takut salah beli, tidak lupa sesuai dengan kebutuhan juga.

##### B. Saran

Berdasarkan hasil basis data yang telah dibuat diharapkan oleh penulis agar dapat dikembangkan lagi dari segi website seperti komparasi antar smartphone agar pengguna juga mengetahui setiap smartphone yang dikomparasikan, hal tersebut dapat meningkatkan atau menambah fungsi dari website.

Tidak lupa juga peningkatan dari segi keamanan databse seperti enkripsi data jika diperlukan dan juga melakukan *simplify* pada database agar tidak membuang – buang tabel yang tidak perlu jadi database akan berjalan dengan lancar, lalu menentukan tipe data yang sesuai pada setiap kolom dalam tabel database.

#### REFERENSI

- [1] Wijayanti, Sheila. "Smartphone Menjadi Kebutuhan Primer Mahasiswa Dalam Aktivitas Perkuliahan." MIZANIA: Jurnal Ekonomi Dan Akuntansi 2.2 (2022): 190-195.
- [2] Abbrar, Rayhan Sultan, Muhammad Eka, and Ibnu Rusydi. "Sistem Pakar Backward Chaining Untuk Mendiagnosa Penyakit Mata Pada Anak Akibat

Bermain Game Online Berbasis Web." vol 19 (2025): 488-501.

- [3] Fitriansyah, Ahmad, Nur Sucahyo, and Andi Erna Verawati. "Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Dengan Metode Case Based Reasoning (Studi Kasus: Masyarakat Kabupaten Subang)." Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer 8.2 (2022): 1-16.
- [4] Fatmawati, Fatmawati. "Perancangan sistem informasi pemesanan catering berbasis web pada rumah makan Tosuka Tangerang." Jurnal Khatulistiwa Informatika 2.2 (2016): 33-41.
- [5] Komputer, Wahana. Panduan Praktis Menguasai Pemrograman Web dengan JavaScript 2009. Penerbit Andi, 2010.
- [6] Flannagan, David. JavaScript: the definitive guide. 1997.
- [7] Roza, Rahmi, Mohamad Nurkamal Fauzan, and Woro Isti Rahayu. Tutorial sistem informasi prediksi jumlah pelanggan menggunakan metode regresi linier berganda berbasis web menggunakan framework codeigniter. Kreatif, 2020.
- [8] Faisal, M. Reza. Seri Belajar Asp. Net: Asp. Net Core Mvc & Mysql Dengan Visual Studio Code. M Reza Faisal, 2017.
- [9] Shodik, Nur, Neneng Neneng, and Imam Ahmad. "Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart)." Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI 7.3 (2018): 219-228.
- [10] Rante, Ester, Solmin Paembonan, and Muhlis Muhallim. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)." Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan 13.3 (2025).
- [11] Prayoga, Fajar Aji, and Kusnawi Kusnawi. "Smartphone Recommendation System Using Model-Based Collaborative Filtering Method." Jurnal Teknik Informatika (Jutif) 3.6 (2022): 1613-1622.
- [12] Kobylarz, Ashley M., et al. "Evaluating backward chaining methods on vocational tasks by adults with developmental disabilities." Behavioral Interventions 35.2 (2020): 263-280.
- [13] Kazemi, Mehran, et al. "Lambada: Backward chaining for automated reasoning in natural language." Proceedings of the 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers). 2023.