INFOKOM : Jurnal Informasi dan Komputer
p-ISSN: 1978-6433
e-ISSN: xxxx-xxxx
Vol.16, No.1, Juli 2023, pp. 19 – 26

Implementasi Metode *Content-Based Filtering* Berbasis *Android* Untuk Memberikan Rekomendasi Menu Minuman

Kosim*[1], Reza Prihandi[2]
[1,3] *Program Studi Teknologi Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Poltek Cirebon, Indonesia*
*e-mail: **[1]**kosimssi81@gmail.com*, [2] *prihandireza@gmail.com*

Abstrak

Overchoice merupakan gangguan kognitif di mana orang mengalami kesulitan membuat keputusan ketika dihadapkan dengan banyak pilihan yang menjadikan masalah dalam penelitian ini. Fenomena *overchoice* ini kerap terjadi dalam memilih minuman di kafe maupun restoran. Tujuan penelitain ini adalah membuat suatu *Recommendation System* (RS) untuk membantu dalam memilih minuman yang ingin dipesan. Pembuatan RS *non-personalized* pada kafe Mubtada Kopi menggunakan pendekatan *best rated* dan metode *content-based filtering*. Metode *content-based filtering* mencoba mengambil preferensi pengguna secara eksplisit, yaitu meminta pengguna untuk memilih preferensi yang pengguna inginkan dari ke-enam konten yang sudah dibuat sebelumnya lalu dihitung kecocokan preferensi pengguna dengan ke-enam konten pada masing-masing item menggunakan rumus *dot matrix*. Hasilnya akan dirubah menjadi sebuah *rating* agar sesuai dengan pendekatan RS *best rated* yang dibuat secara *non-personalized. Rating* ini mengindikasikan kecocokan preferensi pengguna dengan item yang terdapat pada daftar menu Mubtada Kopi. Semakin besar *rating*nya, semakin cocok dengan preferensi pengguna. Urutan yang direkomendasikan oleh RS dengan metode *Content-based filtering* adalah teh rosella, chocolate, lemon tea, blossom tea, dan teh rempah

Kata kunci : Sistem Rekomendasi, *content-based filtering, overchoice*

1. PENDAHULUAN

Wisata kuliner merupakan salah satu masalah yang sedang popular pada saat ini di dalam perkembangan masyarakat Indonesia. Informasi berkenaan dengan dunia kuliner dapat dengan mudah diperoleh pada media elektronik. Banyaknya informasi tersebut tidak serta merta membuat para konsumen kuliner menjadi semakin mudah dalam menentukan pilihan menu hidangan sesuai dengan keinginan dan diharapkan. Mesin pencarian dapat membantu pengguna yang sudah memiliki referensi tentang hidangan apa yang hendak dikonsumsi pada saat itu. Kesulitan dihadapi bagi pengguna yang tidak memiliki referensi sama sekali terhadap apa yang akan dihidangkan. Penggunaan mesin pencarian saja dirasa masih belum cukup, sehingga diperlukan sebuah sistem rekomendasi yang dapat memberikan saran sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pada tahun 2004, psikolog asal America, Barry schwartz dalam bukunya *"The Paradox of Choice Why More is Less"* mengatakan bahwa mempunyai pilihan dalam segala aspek kehidupan: pendidikan, karir, pertemanan, percintaan, *parenting*, dan lain sebagainya, dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang. Pilihan tersebut dapat memungkinkan seseorang untuk mengendalikan tujuan hidup dan untuk mendapatkan apa yang diinginkannya dari situasi apa pun. Di sisi lain, fakta bahwa mempunyai beberapa pilihan itu "baik", tidak berarti mempunyai lebih banyak pilihan itu "lebih baik", mempunyai terlalu banyak pilihan *(Overload of Choice)* pun berakibat pada keputusan yang buruk, kecemasan, stress, dan ketidakpuasan bahkan hingga berdampak depresi [1].

Overload of choice atau Overchoice adalah gangguan kognitif di mana orang mengalami kesulitan membuat keputusan ketika dihadapkan dengan banyak pilihan, memiliki terlalu

History of article:
Received: 27 Januari, 2023 : Accepted: 28 Januari, 2023

banyak pilihan yang setara sangat menguras mental karena setiap pilihan harus mempertimbangkan beberapa alternatif untuk memilih pilihan yang terbaik [2].

Pada masa perkembangan teknologi ini dimana setiap harinya semua orang dihadapkan oleh pilihan yang tidak terhingga jumlahnya, fenomena *overload of choice* ini kerap kali terjadi dalam kehidupan sehari-hari, seperti memilih minuman pada salah satu kedai cafe. Pengunjung dihadapkan oleh beberapa pilihan menu yang beraneka ragam dari mulai minuman yang mengandung kopi, tanpa kopi, jus, minuman bersoda, teh dan lain sebagainya. Setiap minuman tersebut mempunyai ciri khas rasanya masing-masing dan harga yang berbeda pula. Pertimbangan-pertimbangan tersebut membuat kompleksitas dalam memilih minuman meningkat dimana pengunjung terpaksa menginvestasikan lebih banyak waktu dan energi. Selain daripada itu, terkadang timbul keraguan diri, kecemasan akan memilih minuman yang tidak disukai, dan takut kecewa akan pilihannya, maka dari itu *Recommendation System* (RS) diperlukan untuk membantu dalam memilih minuman yang ingin dipesan dan untuk membantu dalam memilih menu pilihan lainnya.

Recommendation System (RS) merupakan *subclass* dari *machine learning* yang umumnya berkenaan dengan *ranking* atau penilaian terhadap produk atau pengguna [3]. Rekomendasi ini berkenaan dengan proses pengambilan keputusan, seperti item apa yang akan dibeli, musik apa yang akan didengar, atau berita online apa yang akan dibaca. “Item” ini adalah istilah umum yang digunakan untuk menunjukkan apa yang direkomendasikan sistem kepada pengguna. RS biasanya berfokus pada jenis item tertentu dan sesuai dengan desainnya, grafis antarmuka penggunanya, dan teknik inti rekomendasi yang digunakan untuk menghasilkan rekomendasi yang semuanya disesuaikan untuk menyediakan saran yang berguna dan efektif untuk jenis item tertentu [4].

Teknik RS atau algoritma RS dapat dibedakan menjadi tiga kategori adalah *content-based filtering, collaborative filtering* dan *hybrid systems*. *Collaborative filtering* memanfaatkan input atau nilai masukan dari berbagai pengguna dan menjalankan berbagai perbandingan pada input ini. *Content-based filtering* memanfaatkan minat khusus pengguna dan berusaha mencocokkan preferensi pengguna dengan atribut atau konten yang dimiliki oleh berbagai item untuk direkomendasikan, sedangkan *hybrid system* merupakan gabungan dari kedua algoritma sebelumnya [5]. RS ini pun dapat digabungkan dengan berbagai bidang lainnya dalam *machine learning* dan *Artificial Intelligent* (AI) untuk dapat menghasilkan rekomendasi yang lebih optimal.

RS ditujukan pada individu yang tidak memiliki pengalaman dan kompetensi yang cukup untuk mengevaluasi atau menilai setiap masing-masing “item” yang ditawarkan sehingga berpotensi membuat individu tersebut merasa kewalahan. Pada website yang populer, Amazon.com, website ini membuat RS untuk membantu pengunjung online secara individu yang akan membaca buku, dikarenakan RS pada umumnya dibangun secara *personalized*, pengunjung online mendapatkan hasil rekomendasi yang berbeda dengan pengunjung online lainnya. Sebagai tambahan, ada pula RS yang dibuat tidak secara individu atau *non-personalized*. *Non-personalized* RS pada umumnya terdapat pada koran dan majalah. Sebagai salah satu contohnya sepuluh besar buku yang sering dibaca, walaupun RS yang dibuat secara non-personalized ini dapat digunakan dan efektif dalam beberapa situasi tertentu, RS yang dibuat secara non-personalized jarang dibahas oleh para peneliti [4].

RS adalah sistem pemrosesan informasi yang secara aktif mengumpulkan berbagai macam data untuk membangun rekomendasinya. Data yang utama adalah data tentang item yang akan direkomendasikan dan data dari user atau pengguna yang akan menerima rekomendasi. Akan tetapi, dikarenakan data dan sumber pengetahuan yang tersedia untuk RS sebagai pemberi rekomendasi bisa sangat beragam, pada akhirnya semua tergantung pada teknik rekomendasi yang digunakan. Secara umum, ada teknik rekomendasi yang tidak membutuhkan *knowledge sources*. Teknik ini menggunakan data yang sangat sederhana, seperti *user rating*/penilaian dari sebuah item. Teknik rekomendasi yang lain sangat bergantung kepada *knowledge sources*, seperti deskripsi dari user atau item. Beberapa teknik juga membutuhkan korelasi atau hubungan dan aktifitas antar user. Dalam semua kasus, sebagai klasifikasi umum,

data yang digunakan untuk membuat RS merujuk pada tiga objek yaitu: items, *users* dan *transaction* [4].

Salah satu perusahaan yang menggunakan recommendation system untuk membantu penggunanya ialah NETFLIX yang menggunakan teknik RS buatannya sendiri, yaitu *Netflix Recommendation Engine (NRE)*. *NRE* membantu penggunanya untuk menemukan film yang yang akan ditonton oleh pengguna dengan usaha yang minimal, NRE memperkirakan kemungkinan pengguna akan menonton film yang NETFLIX sediakan berdasarkan pada beberapa faktor seperti: riwayat pengguna, bagaimana pengguna me-rating sebuah film, pengguna lainnya yang mempunyai kesukaan yang serupa, berdasarkan kategori filmnya, dan lain sebagainya. Untuk tambahan agar mendapatkan rekomendasi terbaik NETFLIX pun mempertimbangkan hal seperti kapan pengguna menonton film, perangkat yang pengguna gunakan dan berapa lama pengguna menonton sebuah film tertentu [6].

Dalam bentuk yang sederhana, RS yang dibuat secara individu menawarkan saran item yang terpilih ke dalam sebuah daftar peringkat. Dalam membuat daftar peringkat ini, RS mencoba untuk memprediksi produk atau layanan apa yang paling cocok berdasarkan preferensi dan batasan yang diberikan oleh *user*. Untuk menyelesaikan tugas komputasi dalam membuat peringkat ini, RS mengambil preferensi dari pengguna baik secara eksplisit, misalnya *rating* dari produk, atau dengan cara menafsirkan dari tindakan pengguna. RS mungkin akan mengambil kesimpulan bahwa pengguna akan tertarik dengan produk tersebut apabila pengguna pergi ke halaman tentang produk tersebut [4]. Membangun RS secara *non-personalized*, ada beberapa pendekatan yang umum digunakan dan diaplikasikan ke dalam real-world scenario. Pendekatan -pendakatan ini adalah popularitas yang sering dibeli, *best rated* (peringkat terbaik), *recent items* (baru saja dibeli) dan *random popularity*. *Popularity* atau popularitas merupakan pendekatan utama yang kerap kali digunakan untuk membuat RS secara *non-personalized* [7]. Pada penelitian ini membangun RS yang dibuat secara *non-personalized* pada cafe Mubtada Kopi dengan pendekatan *best rated* dan teknik *content-based filtering*.

Metode *content-based filtering* memiliki prinsip memberikan rekomendasi berdasarkan kemiripan item profile. Ketika pengguna memilih suatu restoran, maka akan diberikan rekomendasi berupa daftar restoran yang memiliki item profile yang mirip dengan restoran yang dipilih [11]. Penelitian serupa telah dilakukan oleh Maharani dan Gunawan [12] dengan membandingkan dua metode yang digunakan untuk sistem rekomendasi. Parameter pembentuk user profile yang digunakan masih belum tepat, tetapi hasil penelitian tetap menunjukkan bahwa metode content-based filtering lebih unggul daripada demographic. Penelitian lain juga dilakukan oleh Huda [13] dengan membentuk klasifikasi fitur konten berdasarkan karakter rasa pada makanan sebagai dasar penentu rekomendasi. Selera pengguna digambarkan dengan sembilan macam atribut, yakni sweet, savory, salty, sour, bitter, sauce, spicy, vegetable dan meat. *Pearson correlation* digunakan sebagai metode perhitungan similaritas fitur konten antar makanan.

Kedai kopi merupakan sebuah tempat yang menyediakan berbagai minuman kopi maupun minuman lainnya, baik secara panas atau dingin, beberapa kafe bahkan menjual beberapa makanan ringan. Kafe juga berfungsi sama seperti bar, restoran, atau work space, namun berbeda dari kafetaria. Mubtada kopi adalah salah satu kafe yang menyediakan kopi dan berbagai jenis minuman lainnya termasuk makanan ringan yang berdiri sejak tahun 2016.

Banyaknya menu minuman yang tersedia di Mubtada kopi ini dapat membuat pengunjung yang datang ke kafe Mubtada merasa kesulitan untuk memilih minuman dan fenomena *overchoice* pun tidak dapat dihindari. Salah satu solusi untuk menyelesaikannya adalah pelayan merekomendasikan menu kepada pengunjung, tetapi itu juga membuat ketidaktahuan pelayan dikarenakan belum mengetahui preferensi minuman tiap pengunjung. Tidak semua pengunjung mempunyai preferensi minuman yang sama dengan pelayanan terlebih setiap pengunjung memiliki preferensi yang tidak sama satu sama lainnya, dan lamanya waktu yang dibutuhkan oleh sebagian pengunjung yang mengalami fenomena *overchoice* akan menghambat pelayan untuk melayani pesanan minuman dari pengunjung lainnya. Pada Mubatada Kopi, pengunjung dapat meminta rekomendasi minuman langsung kepada barista yang sedang bertugas untuk

membuat pesanan minuman. Akan tetapi, hal ini akan mempengaruhi kecepatan barista dalam menyelesaikan pekerjaannya dalam membuat minuman yang dipesan. Oleh karena itu, RS diperlukan untuk merekomendasikan minuman yang tersedia di Mubtada Kopi kepada pengunjungnya untuk membantu pengunjung dalam memilih minuman yang ditawarkan, menghemat waktu pengunjung dalam pemesanan menu dan membantu Mubtada Kopi agar lebih memahami pengunjungnya. Dalam penelitian ini mengabaikan semua menu makanan pada kafe dikarenakan jumlah menu makanan yang tersedia pada Mubtada Kopi hanya tersedia lima buah menu makanan dan dianggap terlalu sedikit untuk dimasukkan ke dalam sistem yang baru. Kesulitan dihadapi bagi pengguna yang tidak memiliki referensi sama sekali dan penggunaan mesin pencarian saja dirasa masih belum cukup, sehingga diperlukan sebuah sistem rekomendasi yang dapat memberikan saran sesuai dengan kebutuhan pengguna, salah satunya adalah *Content-based filtering*.

Content-based filtering memanfaatkan minat khusus pengguna dan berusaha mencocokkan preferensi pengguna dengan atribut atau konten yang dimiliki oleh berbagai item untuk direkomendasikan. RS yang dibangun akan mencoba untuk merekomendasikan item dengan mengambil preferensi pengguna secara eksplisit. Setelahnya, preferensi pengguna ini akan dicocokkan dengan konten yang terdapat pada setiap item dalam daftar menu. Sebelumnya, setiap item dalam daftar menu akan diberikan 6 konten yaitu komposisi bahan yang dibutuhkan untuk membuat satu minuman. Konten-konten tersebut, yaitu: soda, buah, kopi, susu, teh dan rempah. Ke-enam konten tersebut ditentukan berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Javier Livio dan Rania Hodhod yang mengatakan bahwa penilaiannya berasal dari *Specialty Coffee Associationof Amercia (SCAA)* yang menginstruksikan penilai (barista) untuk menilai minuman kopi menggunakan skala numerik untuk menyimpan 10 rasa penting untuk kopi, yaitu: *Fragrant/Aroma, Flavor, Aftertaste, Acidity, Body, Balance, Uniformity, Clean Cup, Sweetness, Overall* dan juga menyimpan nilai kecacatan sebuah kopi [8].

Setelah memberikan konten terhadap setiap item pada daftar minuman, selanjutnya akan diberikan nilai kepada masing-masing konten berdasarkan acuan nilai yang diberikan oleh *SCAA*. Penilaian dilakukan dengan mempertimbangkan bahan apa saja yang dipakai untuk membuat satu item pada daftar minuman dengan total maksimal nilai dari jumlah ke-enam konten tersebut, yaitu sebesar 5. Setelah semua item diberikan nilai, teknik *content-based filtering* akan mencoba mengambil preferensi pengguna secara eksplisit yaitu meminta pengguna untuk memilih preferensi yang pengguna inginkan dari ke-enam konten yang sudah dibuat sebelumnya lalu dihitung kecocokan preferensi pengguna dengan ke-enam konten pada masing-masing item menggunakan rumus *dot matrix*. Setelah mendapatkan hasilnya, angka tersebut akan dirubah menjadi sebuah *rating* agar sesuai dengan pendekatan RS, yaitu *best rated* yang dibuat secara *non-personalized*. *Rating* ini merupakan indikasi kecocokan preferensi pengguna dengan item yang terdapat pada daftar menu Mubtada Kopi. Semakin besar *ratingnya*, semakin cocok dengan preferensi pengguna.

Adapun penggunaan teknik ini tidak membutuhkan data berupa *knowledge sources* sebagai acuan untuk membuat rekomendasinya dan sangat mudah diskalakan dikarenakan jumlah data yang rendah. Akan tetapi, metode ini membutuhkan cukup banyak pengetahuan yang lebih spesifik dari pengembang yang akan memberikan fitur atau konten pada setiap produk. Jadi, keakuratan sistem rekomendasi ini sangat bergantung pada keakuratan pengetahuan dari pengembang yang akan memberikan fitur atau konten pada setiap produknya [9].

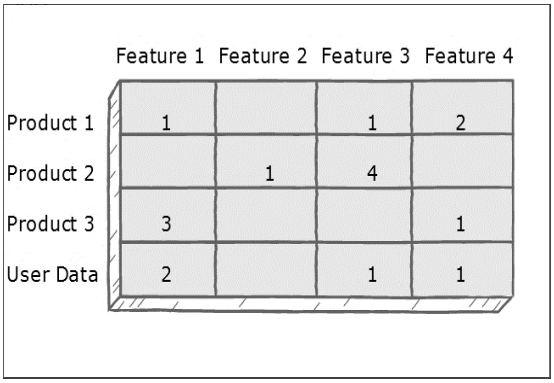
2. METODE PENELITIAN

Sistem rekomendasi adalah peralatan perangkat lunak dan suatu teknik yang menyediakan rekomendasi item yang berguna untuk pengguna. Rekomendasi diberikan berdasarkan berbagai macam proses pengambilan keputusan seperti item apa yang sebaiknya

dibeli, musik apa yang sebaiknya didengar, makanan apa yang sebaiknya dikonsumsi atau berita online apa yang sebaiknya dibaca. Sistem rekomendasi dengan metode *content-based filtering* merekomendasikan item yang mirip dengan item sebelumnya yang disukai atau dipilih oleh pengguna. Kemiripan item dihitung berdasarkan pada fitur-fitur yang ada pada item yang dibandingkan [10].

Metode ini bersifat *user independence*, tidak bergantung pada situasi apakah item tersebut merupakan item baru yang belum pernah dipilih oleh pengguna manapun maupun bukan item baru. Jika seorang pengguna telah memesan suatu menu hidangan pada kategori tertentu maka sistem akan mencoba merekomendasikan menu hidangan dengan kategori serupa yang juga tersedia di restoran lain yang mungkin akan disukai juga oleh pengguna tersebut.

Metode CBF berpusat sepenuhnya pada membandingkan minat pengguna/*user interest* dengan fitur produk atau konten produk. Produk yang memiliki fitur paling mirip dengan minat pengguna akan direkomendasikan. Mengingat pentingnya fitur produk dalam sistem ini, penting untuk mendiskusikan bagaimana fitur favorit pengguna diputuskan. Dua metode dapat digunakan. Pertama, pengguna dapat diberikan daftar fitur yang dapat dipilih sesuai preferensi pengguna. Kedua, algoritma dapat melacak produk yang telah dipilih pengguna sebelumnya dan menambahkan fitur tersebut ke data pengguna. Demikian pula, fitur produk dapat diidentifikasikan oleh pengembang produk itu sendiri. Selain itu, pengguna dapat ditanyai fitur apa yang mereka yakini paling cocok dengan produk [11]. Kelemahan dari metode *content-based filtering* adalah terbatasnya rekomendasi hanya pada item-item yang mirip sehingga tidak ada kesempatan untuk mendapatkan item yang tidak terduga. Berikut langkah-langkah dalam membuat *Content-based filtering*: Pertama, buatlah tabel yang mendaftarkan semua produk dan fitur lalu beri nilai seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1 Tabel matriks Product dan *user interest*

Selanjutnya setelah diberi nilai, baik itu angka binary 1 dan 0 atau angka bebas. Sebuah metode untuk mengidentifikasikan kesamaan antar produk dan *user interest* perlu dilakukan. Formula yang paling dasar adalah dengan menggunakan metode *dot product* yang ditunjukkan pada **persamaan 1**.

$$\sum_{i=1}^{n} p_i u_i$$ ……. **persamaan (1)**

Keterangan :
p = Fitur produk
u = *User interest*
i = Iterasi daftar minuman mulai dari 1
n = jumlah daftar minuman

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan di atas, maka nilai kesamaan antar produk dan *user interest* yang terbesar yang akan direkomendasikan ke pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode *content-based filtering* memiliki prinsip memberikan rekomendasi berdasarkan kemiripan item profile. Item profile yang sudah sesuai setelah melalui tahap preprocessing selanjutnya dibandingkan untuk dicari kemiripannya. Dalam mengidentifikasi fitur dan nilai yang akan dibuat oleh barista, laporan ini merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Javier Livio dan Rania Hodhod yang mengatakan bahwa penilaiannya berasal dari *Specialty Coffee Association of America (SCAA)* yang menginstruksikan penilai (barista) untuk menilai minuman kopi menggunakan skala numerik untuk menyimpan 10 rasa penting untuk kopi, yaitu: *Fragrant/Aroma, Flavor, Aftertaste, Acidity, Body, Balance, Uniformity, Clean Cup, Sweetness, Overall* dan juga menyimpan nilai kecacatan sebuah kopi seperti yang terdapat dalam **Gambar 2** [8].



Gambar 2. Form SCAA Cupping

Daftar minuman yang tersedia pada Mubtada Kopi tidak semuanya mengandung kopi, maka dibuat perubahan yang sesuai untuk semua menu minuman yang ada, sehingga menjadi lebih mudah untuk dimengerti dan dipahami oleh pegunjung atau konsumen pembeli. Oleh karena itu, pembagian daftar menu minuman yang tersedia ke dalam enam konten yang berbeda dan masing-masing dinilai berdasarkan komposisi bahan-bahannya, yaitu soda, buah, kopi, susu, teh dan rempah dalam skala 1 sampai dengan 5, dengan 1 sebagai skor terendah dan 5 sebagai skor yang tertinggi. Adapun langkah-langkah dalam membangun *RS* yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Pertama yang harus dilakukan adalah membuat tabel untuk mendaftar semua produk dan fitur/konten yang tersedia kemudian penilaian diberikan yang hasilnya seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Potongan dari daftar minuman yang sudah diberi nilai

No	menu	kategori					
		soda	buah	kopi	susu	teh	rempah
1	teh rempah	0	0	0	0	2,5	2,5
2	teh rosella	0	0	0	0	5	0
3	teh tarik	0	0	0	3,5	1,5	0
4	wedang uwuh	0	0	0	0	0	5
5	chocolate	0	5	0	0	0	0
6	choco latte	0	1,5	0	3,5	0	0
7	red velvet latte	0	1,5	0	3,5	0	0
8	green tea latte	0	0	0	3,5	1,5	0
9	Milkshake chocolate	0	1,5	0	3,5	0	0
10	Milkshake banana	0	1,5	0	3,5	0	0
11	Milkshake Strawberry	0	1,5	0	3,5	0	0
12	Milkshake Oreo	0	1,5	0	3,5	0	0

Setelah diberi nilai, formula *dot product* digunakan untuk mengidentifikasikan kesamaan antar produk dan *user interest* yang ditunjukkan pada **Tabel 2.**

Tabel 2. Hasil Dari Perhitungan Dot Product

DOT PRODUCT		
Nama Menu	**Hasil**	**Rank**
teh rempah	2,5	5
teh rosella	5	1
teh Tarik	1,5	8
wedang uwuh	0	25
Chocolate	5	2
choco latte	1,5	9
red velvet latte	1,5	10
green tea latte	1,5	11
Milkshake chocolate	1,5	12
Milkshake banana	1,5	13
Milkshake Strawberry	1,5	14
Milkshake Oreo	1,5	15

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan diatas, nilai kesamaan antar produk dan *user interest* yang terbesar yang akan direkomendasikan ke kepengguna yang ditunjukkan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Metode CBF yang sudah diurut

Rank	Menu
1	teh rosella
2	chocolate
3	Lemon Tea
4	Blossom Tea
5	teh rempah

Dari **Tabel 3** di atas memberikan penjelasan bahwa konsumen dalam hal ini memiliki rekomendasi kecenderungan terbanyak untuk memilih menu minuman adalah teh rosella, disusul dengan chocolate, lemon tea, blossom tea dan teh rempah atau pelayan kafe dapat memberikan rekomendasi kepada konsumen menu minuman dimulai dengan ranking pertama teh rosella lalu disusul dengan yang lainnya sesuai dengan urutan yang direkomendasikan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dengan dibuatkannya sistem rekomendasi ini untuk memilih minuman yang tersedia pada Mubtada Kopi, pengunjung tidak lagi mengalami fenomena *overchoice;* pengunjung yang menggunakan aplikasi sistem rekomendasi ini dapat memilih preferensi kesukannya masing-masing; pengunjung yang datang untuk memesan minuman pada Mubtada Kopi membutuhkan waktu yang relatif singkat ketika menggunakan aplikasi yang telah dibangun; dan dengan dibuatkannya sistem rekomendasi ini, barista dapat fokus melakukan pekerjaannya dalam membuat minuman yang dipesan oleh pelanggan tanpa harus memberikan rekomendasi minuman kepada pelanggan dan pelanggan tetap mendapatkan rekomendasinya dari sistem yang dibuat. Urutan yang direkomendasikan oleh RS dengan metode *Content-based filtering* adalah teh rosella, chocolate, lemon tea, blossom tea, dan teh rempah.

DAFTAR PUSTAKA

[1] B. Schwartz, The Paradox of Choice Why More is Less, United States: Harpercollins e-books, 2004.

[2] Wikipedia, "Wikipedia," Wikimedia Foundation, Inc., 8 April 2022. [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Overchoice. [Accessed 10 June 2022].

[3] Vatsal, "Towards Data Science," Medium, 12 July 2021. [Online]. Available: https://towardsdatascience.com/recommendation-systems-explained-a42fc60591ed. [Accessed 19 June 2022].

[4] L. R. B. S. P. B. K. Francesco Ricci, Introduction to Recommender Systems Handbook, New York: Springer, 2010, pp. 1-2.

[5] S. N. S. K. S. A. B. V. SRS Reddy, "Content-Based Movie Recommendation System Using Genre Correlation," *Smart Intelligent Computing and Applications,* pp. 391-397, 2019.

[6] NETFLIX, "NETFLIX," Netflix, Inc, [Online]. Available: https://help.netflix.com/en/node/100639. [Accessed 30 May 2022].

[7] N. A. B. Saputra, "Maximum Coverage Method Modification with Timeliness in Non-Personalized Recommendation for Pure Cold-Start Users," *International Conference on Data and Software Engineering (ICoDSE),* 2019.

[8] R. H. Javier Livio, "AI Cupper: A Fuzzy Expert System for Sensorial Evaluation of Coffee Bean Attributes to Derive Quality Scoring," *IEEE Transactions on Fuzzy Systems,* vol. 26, no. 6, pp. 3418-3427, 2018.

[9] E. Team, "educative," Educative, Inc., 2022. [Online]. Available: https://www.educative.io/edpresso/what-is-content-based-filtering. [Accessed 30 May 2022].

[10] F. Ricci, L. Rokach, and B. Shapira, “Introduction to Recommender Systems Handbook,” in Recommender Systems Handbook, F. Ricci, L. Rokach, B. Shapira, and P. B. Kantor, Eds. Boston, MA: Springer US, 2011, pp. 1–35

[11] P. D. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, R dan D, Bandung: Alfabeta, cv., 2010.

[12] H. Maharani and F. A. Gunawan, “Sistem Rekomendasi Mobil Berdasarkan Demographic

dan Content-Based Filtering," J. Telemat., vol. 9, no. 2, pp. 64–68, 2014.

[13] A. A. Huda, "Pemanfaatan Karakter Rasa pada Makanan sebagai Dasar Penentuan Rekomendasi Restoran," J. Inform. Sunan Kalijaga, vol. 1, no. 2, pp. 58–66, 2016.