

## **SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN SPARE PART MOTOR DI KOTA BALIKPAPAN DALAM METODE CONTENT- BASED FILTERING DAN COLABORATIVE**

**Syariyan Nor<sup>1</sup>, Hasrullah<sup>2</sup>**

STMIK Borneo Internasional Balikpapan, Indonesia

Email: [syariyan.2024120013@stmik-borneo.ac.id](mailto:syariyan.2024120013@stmik-borneo.ac.id)

### **Abstrak**

Bengkel CV.Tunggal Jaya Motor bergerak di bidang perawatan motor dan pelayanan jasa atau perbaikan. Bengkel CV.Tunggal Jaya Motor ini menerapkan sistem metode content based filtering dan collaborative. Permasalahan yang dihadapi bengkel CV.Tunggal Jaya Motor membutuhkan sistem perawatan yang optimal agar mesin tidak mengalami kerusakan yang pada akhirnya menghambat proses pemakaian motor tersebut ,tujuan penelitian ini untuk membuat pelanggan memudahkan pemilihan spere part motor yang sering di gunakan dengan banyak orang yang berkualitas bagus dan bertahan lama untuk sperpart motor itu sendiri. Metode yang di pakai dalam system pendukung keputusan pembelian spere part motor Adalah content- based filtering dan collaborative. Berdasarkan hasil dan pengujian yang didapatkan baik dalam perhitungan Ms Excel maupun aplikasi dalam menejem oprasional dalam metode conten based filtering terutama dalam pengolahan barang dan pendistribusian (pengemasan) barang CV TUNGGAL JAYA MOTOR dapat mempertimbangkan penempatan sperepart secara berdekatan yang didapat dari penyortiran barang sperpart motor dapat memberikan efektifitas dan efisien dalam pengolahan barang secara berkelanjutan untuk memudahkan pelanggan mencari barang yang sesuai dengan perbaikan motor dengan melihat presentasi kecocokan yang di nilai cukup untuk penjualan di bulan berikutnya.

**Kata kunci:** Sistem Rekomrdasi, Spare Part Motor, Content- Based Filtering Dan Colaborative

### **Abstract**

*CV.Tunggal Jaya Motor workshop is engaged in motorcycle maintenance and service or repair. CV.Tunggal Jaya Motor workshop applies a content based filtering and collaborative method system. The problems faced by CV.Tunggal Jaya Motor workshop require an optimal maintenance system so that the engine does not experience damage which ultimately hinders the process of using the motorbike, the purpose of this study is to make it easier for customers to choose motorcycle spare parts that are often used by many people who are of good quality and last a long time for the motorcycle spare parts themselves. The method used in the motorcycle spare part purchase decision support system is content-based filtering and collaborative. Based on the results and tests obtained both in Ms Excel calculations and applications in operational management in the content based filtering method, especially in the processing of goods and distribution (packaging) of goods, CV TUNGGAL JAYA MOTOR can consider placing spare parts close together which are obtained from sorting motorcycle spare parts can provide effectiveness and efficiency in processing goods continuously to make it easier for customers to find goods that are in accordance with motorcycle repairs by looking at the*

*presentation of suitability which is considered sufficient for sales in the following month.*

**Keywords:** *Recommendation System, Motorcycle Spare Parts, Content-Based Filtering and Collaborative*

## **Pendahuluan**

Dalam industri otomotif, khususnya sektor sepeda motor kota Balikpapan kebutuhan akan suku cadang (sparepart) menjadi sangat penting untuk menjaga performa dan masa pakai kendaraan (Roma, 2017). Konsumen seringkali mengalami kesulitan dalam memilih sparepart yang sesuai karena banyaknya variasi merek, tipe, dan spesifikasi. Kesalahan dalam pemilihan sparepart tidak hanya menyebabkan biaya tambahan, tetapi juga dapat memengaruhi keselamatan dan kenyamanan berkendara khususnya di kota Balikpapan (Safitri, 2022).

Seiring perkembangan teknologi, sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan dan pemrosesan data semakin populer untuk memudahkan konsumen dalam membuat keputusan (Handayani et al., 2024). Sistem rekomendasi mampu memberikan saran yang relevan berdasarkan data tertentu, seperti tipe motor, riwayat penggunaan, serta ulasan pengguna lain. Penerapan sistem rekomendasi pada penjualan sparepart diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pembelian dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi bengkel yang ada di Balikpapan.

Perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi sekarang ini berkembang semakin cepat gabungan dari teknologi dan informasi dapat menghasilkan suatu sistem aplikasi (Marsudi et al., 2020). Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan

Metode collaborative filtering item-based merupakan salah satu metode dalam pemilihan rekomendasi suatu produk jual beli. Metode collaborative filtering item-based yang memiliki keunggulan, yaitu sistem tetap akan menampilkan rekomendasi produk-produk berkualitas dengan menggunakan parameter rating (wijaya and Alfian, 2018). Metode collaborative filtering merupakan metode yang mendukung dalam melakukan penelitian yang sangat efektif untuk menampilkan produk-produk berkualitas dan terpercaya kepada customer

(Kadir, 2014), sedangkan Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya (Sutabri, 2012). Salah satu jenis usaha dibidang penjualan sparepart motor sangat memerlukan adanya sistem aplikasi pengolahan data untuk mempermudah dan memperlancar kinerja penjualannya, sekarang ini masih banyak pencatatan data-data penjualan yang dilakukan secara konvensional dengan dengan buku dan kalkulator, baik itu transaksi ataupun pembuatan laporan sehingga membuat kinerja toko menjadi kurang efektif dan efisien, maka dari itu peneliti ingin membuat perancangan sistem aplikasi penjualan. Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisa sistem (Sutabri, 2012).

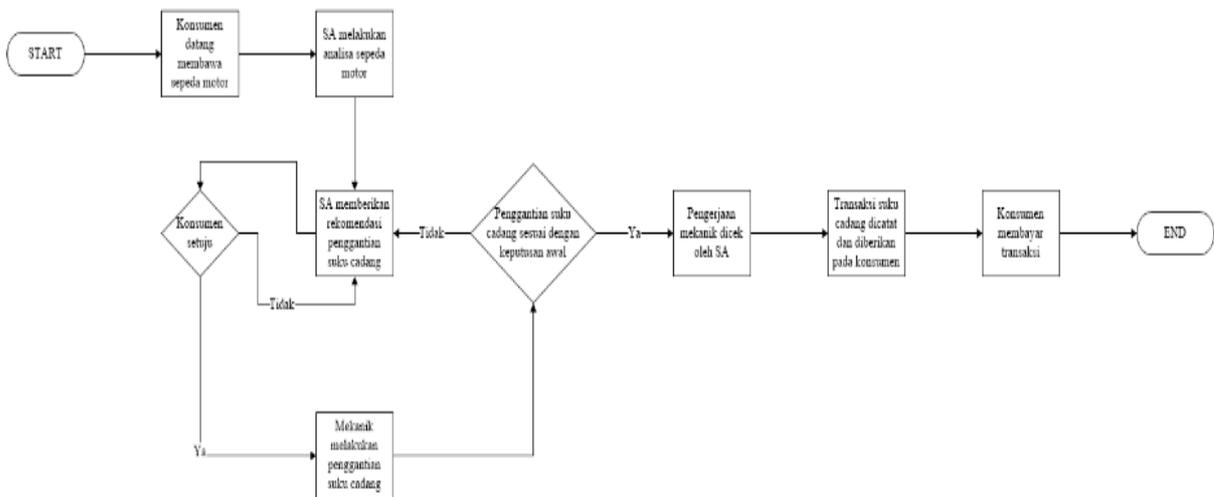
Jurnal ini akan membahas pengembangan sistem rekomendasi sparepart motor dengan memanfaatkan metode seperti content-based filtering dan collaborative filtering. Selain itu, akan dijelaskan tantangan, manfaat, dan potensi pengembangan sistem ini di masa mendatang untuk industri otomotif.

## **Metode**

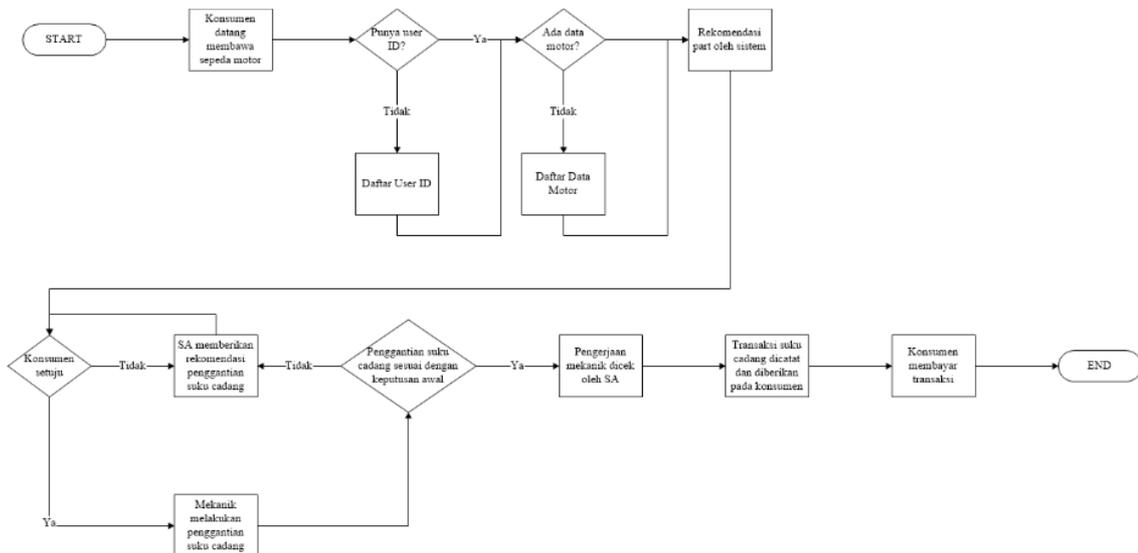
Metode yang di pakai dalam system pendukung keputusan pembelian spere part motor Adalah content- based filtering dan collaborative

Metode pengumpulan data di gunakan dalam pembuatan aplikasi e-commerce dan jasa service speda motor agar memudahkan pada proses perancangan aplikasi tersebut

Rekomendasi Sistem Secara garis besar pendekatan sistem rekomendasi dapat dibagi ke dalam dua pendekatan, yaitu pendekatan content based dan collaborative filtering (Hand, 2007). Pendekatan content based mengukur keterkaitan karakteristik item-item yang memiliki kesamaan konten. Content based (Angela & Erandaru, 2022) biasanya digunakan dalam mencari kedekatan antar dokumen seperti pada rekomendasi berita. Algoritma yang digunakan beragam dari ruang vektor model(VSM) dengan term frequency-inverse document frequency (TF-IDF) hingga model probabilistik dengan naive bayesataudecision tree. Content based tidak membutuhkan profil dari usersehingga tidak memiliki masalah cold-start (Okmayura et al., 2023). Collaborative filtering (CF) (Angela & Erandaru, 2022) adalah sebuah model rekomendasi yang menggunakan kedekatan antara user atau item dari pengumpulan data interaksi antara userdan item. Interaksi user-itemyang dibangun akan membentuk sebuah matriks user-item. Dari matriks ini persamaan antara useratau item dikalkulasi dan dicocokkan, sehingga nilai yang menggambarkan kedekatan antar user atau itemakan menjadi dasar rekomendasi. Hal ini dikenal dengan istilah neighbour. Pengukuran similaritas dengan item-itemlebih umum digunakan karena lebih efektif. Seperti pada penelitian Sarwar dan kawan-kawan (Kosasih, 2020) menguji efektivitas sistem rekomendasi dengan teknik memory-based item-itemCFyang mengukur kedekatan dengan adjustedcosine similarity. Amazon juga diketahui menggunakan teknik item-itemseperti yang dilaporkan Linden dan kawan-kawan (Sanusi & Rosyidah, n.d.) mampu diuji pada data skala besar.2



Gambar 1. Alur kerja konsumen ketika datang ke bengkel



Gambar 2. Alur kerja bengkel dengan sistem rekomendasi

Rekomendasi pemilihan suku cadang biasanya mengacu pada buku perawatan yang diberikan oleh pabrik motor. Namun pada kenyataannya terdapat perbedaan kebutuhan suku cadang antara kondisi aktual pada motor dengan yang disarankan oleh buku petunjuk perawatan.

### Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data transaksi pembelian spare part motor selama bulan april 2022 pada CV.TUNGGAL JAYA MOTOR sejumlah 1277 transaksi. dari 1277 data transaksi tersebut dilakukan pembersihan data tidak terpakai seperti transaksi yang hanya memiliki satu jenis produk dan data produk tidak

terpakai di karenakan tidak di stok kembali oleh CV.TUNGGAL JAYA MOTOR, sehingga tersisa 507 data transaksi.

Data seluruh barang yang di jual oleh CV.TUNGGAL JAYA MOTOR sejumlah 243 produk. art tersebut maka pengkodean spere part dilakukan secara urut sesuai alfabet nama sperepart dan di kelompokkan setiap brand dan jenisnya. Sebagai contoh yang ada pada transaksi pertama pada tabel

**TABEL 1 TABEL TRANSAKSI YANG DI SESUAIKAN**

TRANSAKSI	DAFTAR PRODUK
001	T04,07M,01M,04M
002	12A,41D,P08,P10
003	04A,H05,A01,03B
004	T04,T03
.....	.....
0504	B08,29D
0505	P05,A01
0506	08A,P09,G01
0507	T04,T03,01M,04M,P10

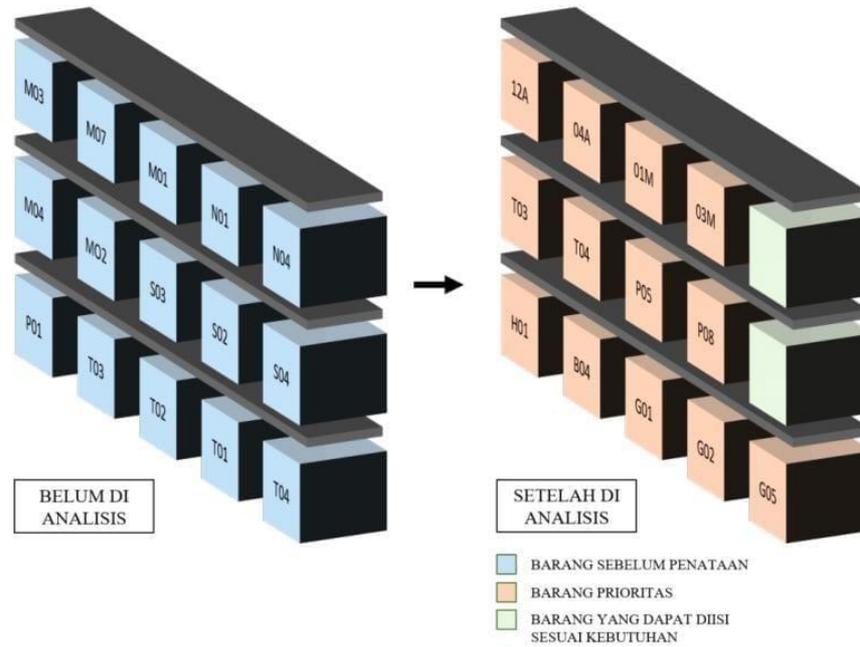
Selama bulan april didapat bahwa hanya terdapat 69 produk terbeli pada 507 transaksi selama bulan april 2022. Didata tersebut akan di ubah dalam bentuk tabular serta menghilangkan produk yang tidak terbeli .sebagai contoh pengeliminasian produk yang tidak ada dalam transaksi adalah A02 yang merupaka rem motor suzuki dikarenakan tidak terbeli dalam bulan april 2022, sehingga 174 produk yang tidak terbeli tidak di masukan dalam tabel II.

**TABEL II TABEL TRANSAKSI BULAN APRIL DALAM BENTUK TABULAR**

TRANSAKSI	A01	A09	B01	B04	B07	...	01M	02M	03M	04M	07M
001	0	0	0	0	0	...	1	0	1	1	1
002	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
003	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
004	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0504	1	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
0505	1	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
0506	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
0507	0	0	0	1	0	...	1	0	0	1	0

Pengolahan manual akan membutuhkan waktu yang sangat lama bila terdapat ratusan,ribuan hingga jutaan data ,menggunakan model proses dalam suatu aplikasi akan memudahkan dan mempercepat proses penelitian .proses pengolahan data dengan menggunakan content based filtering akan mempermudah pernyortiran spere part motor

yang akan di klasifikasikan lebih mudah dan efisien waktu. Seperti yang di gambar bawah ini



## Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pengujian yang didapatkan baik dalam perhitungan Ms Excel maupun aplikasi dalam menejem oprasional dalam metode conten based filtering terutama dalam pengolahan barang dan pendistribusian (pengemasan) barang CV TUNGGAL JAYA MOTOR dapat mempertimbangkan penempatan sperepart secara berdekatan yang didapat dari penyortiran barang sperpart motor dapat memberikan efektifitas dan efisien dalam pengolahan barang secara berkelanjutan untuk memudahkan pelanggan mencari barang yang sesuai dengan perbaikan motor dengan melihat presentasi kecocokan yang di nilai cukup untuk penjualan di bulan berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angela, L., & Erandaru, E. (2022). Studi Perbandingan Teori dan Praktek Proses Perancangan UI/UX di Aryanna. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1(10).
- Hand, D. J. (2007). Principles of data mining. *Drug Safety*, 30, 621–622.
- Handayani, D. S., Kaunang, R., Sondang, S., & Irwansyah, I. (2024). Manfaat dan Potensi Masalah Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Komunikasi Publik. *Co-Value Jurnal Ekonomi Koperasi Dan Kewirausahaan*, 14(12).
- Kosasih, D. T. (2020). *Penting Sebelum Membeli, Begini Cara Mudah*.
- Marsudi, D., Mufti, A., & Lestari, M. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan Sparepart pada Toko Kim Jaya Motor. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 1(03), 376–383.
- Okmayura, F., Novalia, M., & Vitriani, V. (2023). Pemodelan Design Thinking dalam

- Perancangan UI dan UX Aplikasi Jasa Potong Rumput CleaningKuu. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika Dan Komputer)*, 22(1), 159–168.
- Roma, Y. (2017). *FAKTOR RISIKO KEJADIAN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG TAHUN 2016*. Universitas Andalas.
- Safitri, D. (2022). *Analisis kepemimpinan, kompensasi dan lingkungan kerja terhadap employee engagement pada PT. Nusantara Surya Sakti Medan*. Fakultas Sosial Sains.
- Sanusi, A., & Rosyidah, U. (n.d.). *PERANGKAT LUNAK BANTU MENENTUKAN PILIHAN SEPEDA MOTOR BEKAS DI BEDAGAN DENGAN METODE FUZZY TAHANI*.
- S.Efendi,D. Praktiknyo and E. Sugiono,Menejemen Oprasional. LEMBAGA Penerbit Universitas UNAS,2019.
- D. Sepianti, “Analisa Fungsi Menejemen Proses dalam Pengolahan Bisnis ,” *J.Pusdansi. vol.2, no.4,pp.1-7,2022*
- A. Hendini, “Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak),” *vol. IV, no. DESEMBER, 2016*.
- Y. Yunandar, H. Effendi, W. Widiatmaka, and Y. Setiawan, “The Implementation ofAnalytical Hierarchy Process Method for Determining Livestock Alabio DuckDevelopment Strategy in Rawa Hulu Sungai Utara”, *intensif, vol. 5, no. 1, pp. 105-120,Feb. 2021*.
- D. H. Kusuma, M. Nur Shodiq, and I. Kurnia Fitriani, “Parallel Class Ranking ModelUsing Analytic Hierarchy Process With Multi Criteria”, *intensif, vol. 4, no. 1, pp. 90-107, Feb. 2020*.