



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**PENERAPAN METODE COLLABORATIVE
FILTERING ITEM-BASED UNTUK PEMILIHAN
SPAREPART SEPEDA MOTOR**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Silvester Simbolon

4817070227

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Silvester Simbolon

NPM : 4817070227

Tanggal :

Tanda Tangan :

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Silvester Simbolon

NIM : 4817070227

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Penerapan Metode Collaborative Filtering Item-Based Untuk
Pemilihan Sparepart Sepeda Motor

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa, Tanggal
03, Bulan Agustus, Tahun 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Euis Oktavianti, S.Si., M.Ti.

(*Euis Oktavianti*)

Penguji I : Dewi Yanti Liliana, S.Kom., M.Kom.

(*Dewi Yanti Liliana*)

Penguji II : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T.

(*Rizki Elisa Nalawati*)

Penguji III : Yoyok Sabar Waluyo, SS., M.Hum.

(*Yoyok Sabar Waluyo*)

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.
NIP.197802112009121003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dipergunakan demi memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Politeknik. Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, dengan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.Ti., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini;
- b. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan moral dan materil;
- c. Muhammad Ridho Pangestu selaku teman kelompok yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penyusunan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Juli 2021

Silvester Simbolon

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTIKAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Silvester Simbolon
NIM : 4817070227
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pembuatan Modul *User* dengan Sistem Rekomendasi Menggunakan *Collaborative filtering* pada Aplikasi “Vedho Jaya”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Pada tanggal :

Yang menyatakan

(Silvester Simbolon)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

PENERAPAN METODE COLLABORATIVE FILTERING ITEM-BASED UNTUK PEMILIHAN SPAREPART SEPEDA MOTOR

Abstrak

Sepeda motor merupakan salah satu alat transportasi yang penggunaannya cukup banyak digunakan pada negara Indonesia. Penggunaan sepeda motor pun tidak lepas dari kerusakan-kerusakan sparepart. Pada kasus ini, peneliti membuat rancang bangun website e-commerce dengan sistem rekomendasi yang menerapkan metode Collaborative Filtering Item-Based yang didalamnya terdapat algoritma adjust cosine similarity dan weighted sum untuk nilai prediksinya. Dengan adanya website ini akan memudahkan pengguna sepeda motor dalam memilih maupun mencari sparepart yang diinginkan. Metode Collaborative Filtering Item-Based dimana sistem akan mencari kesamaan item dari rating tiap produk yang diberikan customer dan menghasilkan rekomendasi. Pengujian sistem rekomendasi Collaborative Filtering Item-Based dihitung menggunakan Mean Absolute Error (MAE) dan mendapatkan hasil sebesar 0.075407257. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode Collaborative Filtering ini dapat membantu dalam memberikan rekomendasi.

Kata Kunci : adjust cosine similarity, collaborative filtering item-based, mean absolute error, weighted sum, sistem rekomendasi

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	1
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTIKAN AKADEMIS	2
Abstrak.....	3
DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR GAMBAR.....	6
DAFTAR TABEL.....	8
DAFTAR LAMPIRAN.....	9
BAB I.....	10
PENDAHULUAN	10
1.1. Latar Belakang	10
1.2. Perumusan Masalah	11
1.3. Batasan Masalah	11
1.4. Tujuan dan Manfaat	11
1.4.1. Tujuan	11
1.4.2. Manfaat	12
1.5. Metode Pelaksanaan Skripsi	12
1.5.1. Metode Pengumpulan Data.....	12
1.5.2. Tinjauan Pustaka	12
BAB II.....	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1. E-commerce	13
2.2. Spare Part.....	13
2.3. Collaborative Filtering	13
2.4. Mean Absolute Error (MAE).....	15
2.5. PHP	16
2.6. HTML	16
2.7. CSS	16
2.8. JavaScript.....	16
2.9. MVC	17
2.10. MySQL	17



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.11. Flowchart	17
2.12. Use Case Diagram.....	20
2.13. Activity Diagram	21
2.14. Entity Relationship Diagram.....	23
2.15. Class Diagram.....	24
2.16. Sequence Diagram	24
2.17. Penelitian Sejenis	24
BAB III	26
PERENCANAAN DAN REALISASI.....	26
3. Perancangan Program Aplikasi.....	26
3.1. Deskripsi program aplikasi	26
3.2. Analisis Kebutuhan Sistem	26
3.3. Cara Kerja Aplikasi.....	27
3.4. Rancang Bangun Aplikasi.....	32
3.5. Realisasi Program Aplikasi.....	44
3.5.1. Design Sistem	44
3.5.2. Implentasi Sistem.....	51
BAB IV	60
PEMBAHASAN	60
4.1. Pengujian.....	60
4.1.1. Deskripsi Pengujian	60
4.1.2. Prosedur Pengujian	60
4.1.3. Data Hasil Pengujian.....	60
BAB V	70
PENUTUP	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Transaksi Customer	28
Gambar 3. 2 Flowchart Admin	29
Gambar 3. 3 Flowchart Rekomendasi	30
Gambar 3. 4 Flowchart Item-Based Collaborative Filtering.....	31
Gambar 3. 5 Use Case Customer	32
Gambar 3. 6 Use Case Admin.....	33
Gambar 3. 7 Activity Diagram Login User.....	34
Gambar 3. 8 Activity Diagram Mencari Produk	35
Gambar 3. 9 Activity Diagram Memberikan Rating.....	36
Gambar 3. 10 Activity Diagram Mengelola Barang	37
Gambar 3. 11 Activity Diagram Mengelola Invoice.....	38
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Login	39
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Pemesanan.....	40
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Rating	41
Gambar 3. 15 Class Diagram	41
Gambar 3. 16 Entity Relationship Diagram	42
Gambar 3. 17 Halaman Dashboard Sebelum Login.....	45
Gambar 3. 18 Halaman Dashboard Setelah Login.....	45
Gambar 3. 19 Halaman Login	46
Gambar 3. 20 Halaman Rekomendasi.....	47
Gambar 3. 21 Halaman Awal.....	52
Gambar 3. 22 Halaman Rekomendasi.....	52
Gambar 3. 23 Halaman Login	53
Gambar 3. 24 Halaman Register	53
Gambar 3. 25 Halaman Produk.....	54
Gambar 3. 26 Halaman Detail Produk	54
Gambar 3. 27 Halaman Keranjang Belanja.....	55
Gambar 3. 28 Halaman Pembayaran.....	55
Gambar 3. 29 Halaman Invoice	56
Gambar 3. 30 Halaman Pemberian Rating Produk	56



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 31 Ambil Nilai Rating.....	57
Gambar 3. 32 Menghitung Nilai Rata-rata.....	57
Gambar 3. 33 Menghitung Nilai Similarity	58
Gambar 3. 34 Menghitung Nilai Prediksi	59





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kamus Data Tabel Barang	42
Tabel 3. 2 Kamus Data Tabel Invoice.....	43
Tabel 3. 3 Kamus Data Tabel Pesanan	43
Tabel 3. 4 Kamus Data Tabel User	44
Tabel 3. 5 Data Rating	47
Tabel 3. 6 Hasil Nilai Similarity	48
Tabel 3. 7 hasil nilai prediksi	50
Tabel 3. 8 Hasil Rekomendasi	51
Tabel 4. 1 Hasil Black Box Testing	61
Tabel 4. 2 Nilai pertanyaan ganjil.....	63
Tabel 4. 3 Nilai pertanyaan genap	63
Tabel 4. 4 Rating SUS Score	64
Tabel 4. 5 Total Nilai SUS.....	64
Tabel 4. 6 Range Nilai NPS	65
Tabel 4. 7 Nilai NPS Responden	66
Tabel 4. 8 Hasil Nilai akhir NPS.....	66
Tabel 4. 9 Data rating Pengujian Aplikasi	67
Tabel 4. 10 Hasil Rekomendasi Pengujian Aplikasi.....	68



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	75
LAMPIRAN 2	76
LAMPIRAN 3	77
LAMPIRAN 4	80
LAMPIRAN 5	81





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kendaraan merupakan alat transportasi yang di gunakan masyarakat untuk berpindah dari satu tempat ketempat lainnya. Sepeda motor adalah salah satu kendaraan yang banyak di gunakan oleh mayoritas masyarakat Indonesia. Sepeda motor di pilih menjadi kendaraan mobilitas sehari-hari karena lebih efisien dan efektif dibandingkan dengan penggunaan jenis kendaraan lainnya di indonesia. Penggunaan sepeda motor tidak luput dari kerusakan komponen maupun kerusakan yang diakibatkan oleh kecelakaan (Iqbal, 2019).

Pengguna motor pun memerlukan produk-produk *sparepart* motor yang dibutuhkan dengan mudah, cepat dan terpercaya agar montir lebih cepat dalam menangani setiap kasus yang dialami pengguna motor (Iqbal, 2019).

Banyak metode-metode yang telah di gunakan oleh peneliti contohnya metode rekomendasi produk menggunakan metode K-Nearest Neighbor (K-NN) (Prasetya, 2017) untuk mencari dan menyaring produk-produk unggulan agar customer dapat dengan mudah mengakses dan mendapatkan produk lebih cepat.

Metode K-NN memiliki kelebihan yaitu sangat mudah dipahami dan diimplementasikan ke dalam website e-commerce. Dan juga metode K-NN sangat non-linear. Namun metode ini juga memiliki kekurangan yang cukup banyak seperti perlu menunjukkan parameter K, tidak menangani nilai yang hilang, dan lain-lain (Prasetya, 2017).

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). Dengan adanya metode ini dapat melengkapi atau menutupi kelemahan dari metode-metode yang ada.

Metode *collaborative filtering* merupakan metode yang mendukung dalam melakukan penelitian ini dan sangat efektif untuk menampilkan produk-produk berkualitas dan terpercaya dengan adanya suatu parameter *rating* dalam memberikan kepercayaan kepada customer. Dengan menggunakan metode ini ditambah algoritma *item-based*, dapat menutupi kekurangan metode-metode yang ada.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

Bagaimana metode *item-based collaborative filtering* dalam memberikan rekomendasi pada website *e-commerce* untuk pengguna motor ?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Aplikasi ini sebagai sarana untuk menjual produk-produk dari *spare part* motor.
- b. Aplikasi terintegrasi oleh 2 website, yaitu admin panel dan website customer.
- c. Aplikasi ini *e-commerce* ini hanya melayani penjualan *spare part* sepeda motor.
- d. Menggunakan metode ACS

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah dapat disimpulkan tujuan sebagai berikut :

Mengetahui hasil rekomendasi *collaborative filtering* pada website *e-commerce* untuk pengguna motor.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.4.2. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan aplikasi ini antara lain :

- a. Memudahkan pengguna sepeda motor untuk mencari *sparepart*
- b. Memudahkan pengguna sepeda motor dalam mendapatkan rekomendasi produk *sparepart*.
- c. Pengguna sepeda motor dapat melihat harga dari *spare part*

1.5. Metode Pelaksanaan Skripsi

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data di gunakan dalam pembuatan aplikasi e-commerce dan jasa service sepeda motor agar memudahkan pada proses perancangan aplikasi tersebut. Metode pengumpulan data yang di gunakan adalah *web scraping*. *Web scraping* merupakan metode atau teknik pengumpulan data dengan cara mengambil data maupun konten dari sebuah *website*. *Website* yang akan dijadikan bahan untuk teknik ini merupakan web Tokopedia.com (Sujarwadi and Zailani, 2019).

1.5.2. Tinjauan Pustaka

Metode pengumpulan data ini di gunakan dengan cara mengumpulkan beberapa referensi dari berbagai sumber seperti jurnal, skripsi, dan lain-lain.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Peneliti telah berhasil merancang dan membangun modul *user* pada aplikasi “Vedho Jaya”. Pada Aplikasi ini, *user* telah dapat melakukan pemesanan, pencarian, serta memberikan rating pada produk barang *spare part*. Pengujian *black box*, *system usability scale*, dan *net promoter score* yang telah dilakukan dan dinyatakan berhasil serta dapat disimpulkan fungsional aplikasi pada Aplikasi Vedho Jaya telah berjalan dengan baik dengan hasil rata-rata score pengujian sebesar 86,5% untuk nilai SUS dan 70% untuk nilai NPS.

Sistem rekomendasi menggunakan algoritma *item-based collaborative filtering* telah berhasil menampilkan hasil proses rekomendasi yang diterapkan pada modul *user*. Sistem rekomendasi *item-based collaborative filtering* berfungsi apabila *customer* melakukan dan melakukan transaksi setidaknya 1 kali transaksi. Hasil pengukuran tingkat akurasi menggunakan nilai *Mean Absolute Error* (MAE) pada sistem rekomendasi menggunakan *item-based collaborative filtering* mendapatkan hasil sebesar 0,075407257. Dimana, semakin kecil nilai MAE maka semakin bagus prediksi yang dihasilkan. Aplikasi ini memiliki fitur antara lain sebagai berikut :

- Fitur pencarian telah berhasil dibuat untuk memudahkan customer dalam melakukan pencarian barang.
- Fitur rekomendasi telah berhasil dibuat pada halaman yang berbeda untuk memudahkan customer dalam mendapatkan produk rekomendasi.
- Customer dapat melihat harga dari setiap produk maupun total harga dari total belanja.

5.2 Saran

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini masih memiliki kekurangan di dalam sistem yang telah dirancang. Oleh karena itu, sistem ini memerlukan beberapa pengembangan seperti :

1. Menerapkan algoritma yang berbeda pada kasus yang berbeda
2. Menerapkan algoritma yang sama pada e-commerce dengan data real



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR PUSTAKA

Februariyanti, H. D. (2021) 'IMPLEMENTASI METODE COLLABORATIVE FILTERING UNTUK SISTEM Diterima : Diterbitkan ', IX(I), pp. 43–50.

Iqbal, M. (2019) 'Perancangan Aplikasi Penjualan Sepeda Motor Dan Sparepart Motor Berbasis Web (Studi Kasus : UD . Variasi Motor di Matang Gelumpang Dua)', 3(1), pp. 51–56.

Kurniawan, A. (2016) 'Sistem Rekomendasi Produk Sepatu Dengan Menggunakan', *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2016(Sentika), pp. 610–614. Available at: <https://fti.uajy.ac.id/sentika/publikasi/makalah/2016/92.pdf>.

Mahdiansyah, N., Alfarisi, S. and Astuti, P. (2021) 'PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPAREPART PADA BENGKEL MOTOR MULIA BERBASIS JAVA', *Jurnal Daya Matematis*, 3(1), p. 88. doi: 10.26858/jds.v3i1.1321.

Prasetya, C. S. D. (2017) 'Sistem Rekomendasi Pada E-Commerce Menggunakan K-Nearest Neighbor', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(3), p. 194. doi: 10.25126/jtiik.201743392.

Prasetyo, B. *et al.* (2019) 'Implementasi Metode Item-Based Collaborative Filtering dalam Pemberian Rekomendasi Calon Pembeli Aksesoris Smartphone', *Eksplora Informatika*, 9(1), pp. 17–27. doi: 10.30864/eksplora.v9i1.244.

Priyaungga, B. A. *et al.* (2020) 'Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions', *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3(3), p. 150. doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343.

Ramadhan, L. A. M., Sutardi and Nangi, J. (2017) 'Pembuatan Web E-Commerce Pada Toko Kenime Store Menggunakan Sistem Rekomendasi Berbasis Metode Collaborative Filtering Dengan Algoritma Adjusted Cosine Similarity',

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SemanTIK, 3(2), pp. 227–236.

Sujarwadi, F. and Zailani, A. U. (2019) ‘Perancangan Sistem Informasi Web Scraping Resep Masakan Berbasis PHP’, 4, pp. 34–45.

Syamsiah, S. (2019) ‘Perancangan Flowchart dan Pseudocode Pembelajaran Mengenal Angka dengan Animasi untuk Anak PAUD Rambutan’, *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 4(1), p. 86. doi: 10.30998/string.v4i1.3623.

Tabrani, M. and Rezqy Aghniya, I. (2020) ‘Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang’, *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(1), pp. 44–53. doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.

Widjaya, N. (2020) ‘Perancangan User Interface dan User Experience pada Game 3D Edukasi Aksara Lampung’, 1(2).

Wijaya, A. E. and Alfian, D. (2018) ‘Sistem Rekomendasi Laptop Menggunakan Collaborative Filtering Dan Content-Based Filtering’, *Jurnal Computech & Bisnis*, 12(1), pp. 11–27.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN 1

id	id_user	id_barang	rating
1	6	2	5
2	6	5	4
3	6	7	4
4	4	2	5
5	4	5	3
6	5	2	4
7	5	2	2
8	7	5	5
9	7	7	3
10	7	2	1
19	8	5	5
20	8	2	4
21	6	11	4
22	6	12	5
23	6	2	3
24	6	12	4
25	6	13	5
26	6	7	2
27	9	13	5
28	7	6	3
29	7	13	4
30	7	14	4

id	id_user	id_barang	rating
31	6	2	5
32	6	2	1
33	7	16	5
34	7	11	5
35	7	38	5
36	10	15	4
37	10	10	5
38	10	12	3
39	6	9	5
40	6	35	3
41	6	17	5
42	6	2	0
43	11	10	3
44	11	12	5
45	11	14	4
46	11	1	5
47	11	8	5
48	11	34	5
49	9	3	5
50	9	4	5
51	6	26	3
52	6	29	3

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN 2

Matrik Data Rating

SER	1	2	3	4	5	6
1						5
2	5	2		1		
3					5	
4					5	
5	3		4	5		
6				3		
7			2	3		
8						5
9			5			
10						3
11			4	5		
12			4			5
13			5	4	5	
14				4		4
15						
16				5		
17			5			
18						
19						
20						
21						

USER	1	2	3	4	5	6
22						
23						
24						
25						
26			3			
27						
28						
29			3			
30						
31						
32						
33						
34						5
35			3			
36						
37						
38				5		
39						
40						
41						
Rata-rata	4	2	3,8	3,88889	5	4,5

- Hak Cipta:**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta.
 - Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik

LAMPIRAN 4

Tabel Hasil Prediksi

- Hak Cipta**
- Dilarang n...
 - Penguti...
 - Penguti...
 - Dilarang n...
tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

User Barang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
M. Dran	0,0	-0,4	0,0	0,0	-0,4	0,3	0,2	0,0	0,3	0,0	-0,2	0,2	-0,3	-0,2	0,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Swet	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,2	-0,2	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ete	0,8	-1,3	0,0	0,0	0,7	-1,4	-1,1	0,8	1,2	-0,8	0,7	0,9	0,4	0,5	0,0	1,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
ui	0,8	-2,7	0,0	0,0	1,1	-3,0	-1,5	0,8	1,2	0,8	1,1	0,5	0,8	1,3	0,0	2,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
estian	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,1	-0,6	0,4	0,0	0,6	0,0	0,1	0,4	0,0	0,4	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
ico	1,0	-0,5	0,0	0,0	0,7	-0,5	0,7	1,6	0,6	-3,2	0,7	0,6	0,7	-1,3	0,0	0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
User Barang	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
M. Dran	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Swet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	
ete	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	-2,1	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	
ui	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	-1,2	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	
estian	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	
ico	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	-0,6	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	

- Hak Cipta**
- Dilarang n...
 - Penguti...
penelitian karya tulis, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Penguti...
penelitian karya tulis, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Dilarang n...
seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN 5

Tabel *Mean Absolute Error*

Id Barang	MAE	Id Barang	MAE
1	0,082926829	21	0
2	0,331049809	22	0
3	0,12195122	23	0
4	0,12195122	24	0
5	0,240408739	25	0
6	0,195121951	26	0,189701897
7	0,201049504	27	0
8	0,082926829	28	0
9	0,027100271	29	0,189701897
10	0,151219512	30	0
11	0,163064172	31	0
12	0,158536585	32	0
13	0,306365055	33	0
14	0,18011257	34	0,082926829
15	0	35	0,189701897
16	0,024390244	36	0
17	0,027100271	37	0
18	0	38	0,024390244
19	0	39	0
20	0	40	0
		41	0

$$\text{Rata - rata MAE} = \frac{3,091697547}{41} = 0.075407257$$