



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 5 Tahun 2023 Page 7932-7941

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Sistem Rekomendasi Oleh-Oleh Medan dari UMKM Kota Medan Menggunakan Metode *Collaborative Filtering*

Ari Haikal Siagian^{1✉}, Yanty Faradillah², Fachrul Rozi³

Universitas Harapan Medan, Medan

Email : arihaikalsiagian10@Gmail.com^{1✉}

Abstrak

Produk UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) dari Kota Medan yang cocok untuk dijadikan oleh-oleh masih banyak orang yang tidak mengetahuinya karena kurangnya ilmu pengetahuan promosi bagi setiap UMKM Kota Medan. Sistem rekomendasi oleh-oleh Medan dari UMKM kota Medan menggunakan metode Collaborative Filtering merupakan website yang dapat mengorganisir, menginformasikan dan mempromosikan produk-produk dari UMKM serta merekomendasikan produk berdasarkan kesukaan antar user yang telah melakukan pembelian produk, dimana dalam Rekayasa Perangkat Lunaknya menggunakan bahasa pemrograman PHP, Database management system menggunakan MySql dengan teknik rancangan menggunakan UML dalam bentuk Use Case, Class Diagram, Activity Diagram. Hasil dari penelitian ini menghasilkan website yang nantinya akan memudahkan para UMKM untuk memasarkan produk – produknya dengan lebih mudah, dengan data produk yang lebih terorganisir dan memudahkan kepada para customer untuk mencari produk dan menemukan produk yang dibutuhkannya serta pengujian sistem menggunakan metode blackbox.

Kata Kunci: *Collaborative Filtering, Oleh-oleh, Medan, UMKM, Website.*

Abstract

Alot of people still do not know the MSME Product from Medan City which is suitable to be made as souvenirs because of lacking promotion knowledge in each MSME in Medan City. The recommendation system of souvenirs in Medan City from Medan City MSME is by using Collaborative Filtering Method which is a website that can organize, inform, and promote products from MSME and recommend the product based on the preference among users who have done the product purchase where in its software engineering employed PHP programming language, Database management system using mySql with design technique using UML in the form of Use Case, Class Diagram, and Activity Diagram. The results of this research generated a website which then will ease the MSME doers to market their product easier with more organized product data and ease the customers to find the product and find the product that they need and the system test by using the blackbox method.

Keyword : *Collaborative Filtering, MSME, Souvenir Medan, Website*

PENDAHULUAN

Perkembangan dan pertumbuhan teknologi informasi berdampak baik bagi perusahaan yang bergerak di bidang industri, penjualan dan jasa. Keberadaan teknologi informasi telah membawa metamorfosis yang substansial dalam proses transformasi bisnis menuju digitalisasi dan mobilitas. [1]

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah merupakan salah satu kekuatan pendorong terdepan dalam pembangunan ekonomi di Indonesia. mengingat besarnya peranan yang ditunjukkan dengan keberadaan usaha ini maka harus selalu diupayakan adanya pengembangan yang bertujuan agar setiap usaha jenis ini mampu mengatasi masalah yang dihadapi dan berkembang ke arah yang lebih baik, maju dan mandiri sehingga perannya dalam pertumbuhan perekonomian semakin besar. Gerakan sektor usaha mikro, kecil dan menengah amat vital untuk menciptakan pertumbuhan dan lapangan pekerjaan. mampu menciptakan lapangan pekerjaan lebih cepat dibandingkan sektor usaha besar. usaha mikro, kecil dan menengah juga cukup terdiversifikasi serta memberikan kontribusi penting dalam ekspor dan perdagangan sehingga menjadi salah satu penyokong devisa negara walaupun kontribusi usaha mikro, kecil dan menengah jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan kontribusi usaha besar.[2]

Oleh-oleh merupakan hal yang sudah dibiasakan oleh masyarakat sebagai salah satu hal penting yang harus dibeli pada saat berwisatawan, dan sejak dahulu sampai sekarang identik kuliner atau makanan. Kota medan memiliki banyak produk yang bisa dijadikan oleh-oleh. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan sains dan teknologi perlu dimaksimalkan secara maksimal untuk memperkenalkan Oleh-oleh Khas Medan terkhusus yang merupakan hasil tangan dan karya dari para masyarakat melalui

Usaha Mikro Kecil Menengah. Perkembangan itu dapat melalui media koran, majalah maupun media elektronik seperti media sosial. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh penulis kepada para wisatawan dan para wisatawan yang berada di kota Medan dibutuhkan sebuah sistem yang dapat melakukan rekomendasi Oleh-Oleh Khas Medan dari UMKM Kota Medan Berbasis Web.

Sistem rekomendasi merupakan sistem yang bertujuan untuk memperkirakan informasi yang menarik bagi pengguna dan juga membantu user dalam menentukan pilihannya. Pada penelitian kali ini sistem rekomendasi yang digunakan adalah menggunakan kasus untuk penjualan Oleh-oleh Khas Medan dari UMKM Kota Medan. Sistem rekomendasi Oleh-oleh Khas Medan dari UMKM Kota Medan tersebut dapat memberikan sebuah rekomendasi untuk pengguna bisa melihat sebuah hasil rekomendasi dari pengunjung sebelumnya yang telah berkunjung ke toko oleh-oleh tersebut, selain itu pengguna web juga dapat melihat daftar nama toko oleh-oleh yang sudah dilengkapi dengan alamat toko lengkap. Maka sistem rekomendasi yang cocok dengan latar belakang diatas adalah "Sistem Rekomendasi Oleh-Oleh Khas Medan Dari UMKM Kota Medan Menggunakan Metode Collaborative Filtering". Halaman website dapat dilihat melalui url : <https://oleholehkhamedan.my.id/>

METODE PENELITIAN

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini ada 4 tahap yang terlebih dahulu dilakukan oleh penulis yaitu :

- a. Tahap pertama adalah melakukan identifikasi masalah. Review literature mengenai penelitian ini diperoleh dari jurnal, buku dan e-book dari penelitian sebelumnya. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan melalui wawancara, observasi, dokumentasi dan studi pustaka untuk memperoleh data yang valid. Objek penelitian diidentifikasi dengan defenisi masalah dan ruang lingkup penelitian sehingga penelitian lebih terarah. Dan dari identifikasi yang dilakukan permasalahan utamanya adalah minimnya informasi tentang oleh-oleh khas medan yang berasal dari umkm sesuai rekomendasi dari pengguna lain.
- b. Tahapan kedua yaitu melakukan analisis dengan cara mengumpulkan data dan mengidentifikasi beberapa sampel umkm di kota medan yang menjual oleh-oleh khas medan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian. Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk benar-benar memahami kebutuhan sistem baru dan mengembangkan sistem yang mengakomodasi kebutuhan sistem yang akan dibangun.

- c. Tahapan ketiga yaitu melakukan pemodelan dengan membuat desain konseptual, desain database dan desain interface (antarmuka) yang nantinya akan menjadi acuan dalam membangun sistem rekomendasi oleh-oleh khas medan dari umkm kota medan dengan metode collaborative filtering berbasis website.
- d. Tahapan keempat adalah development sistem dan lakukan validasi sistem.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan sistem atau perangkat lunak penelitian bertujuan untuk menggambarkan langkah-langkah tahapan utama dalam proses pengembangan sistem untuk 19 proses pengembangan sistem ini. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu Collaborative Filtering langkah-langkah atau proses perhitungan menggunakan metode collaborative filtering adalah sebagai berikut :

Pemberian rating Dalam hal ini kita membutuhkan data rating yang berisi data user yang telah merating suatu item. Untuk skala pemberian ratingnya adalah antara 1-5, sebagai contoh kita memiliki data nilai rating user terhadap item sebagai berikut :

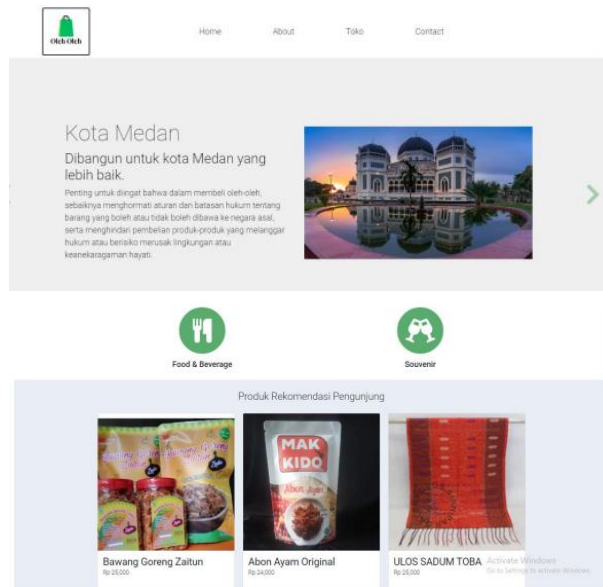
Tabel 1 Data Rating

	Toko 1	Toko 2	Toko 3	Toko 4	Toko 5	Toko 6
User 1	1	1	-1	1		
User 2	1		1	1	1	1
User 3		1			-1	-1
User 4	-1		1	1	-1	
User 5		1	1	1		-1
User 6		-1		1		
Rata-rata Rating	1	2	2	5	-1	-1

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1 Halaman Utama

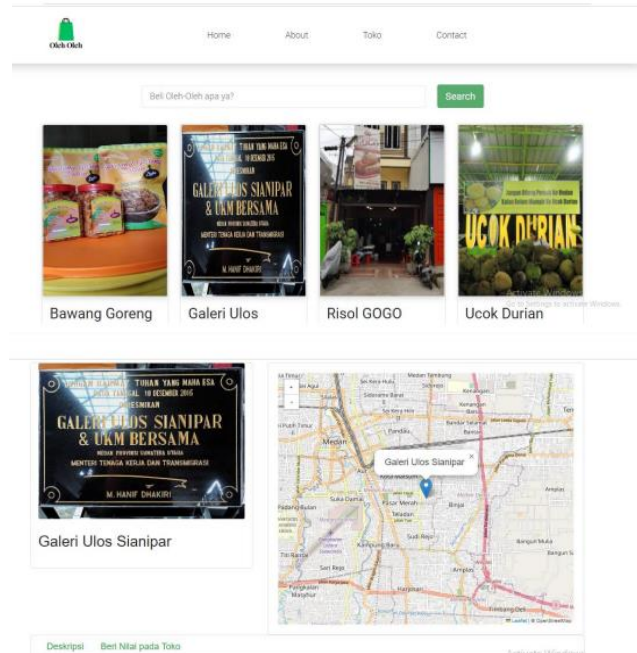
Halaman utama merupakan tampilan awal ketika sistem dijalankan. Terdapat menu about, toko dan contact dan produk teratas yang telah direkomendasikan oleh pengunjung sebelumnya. Halaman utama dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1.1 Halaman Utama

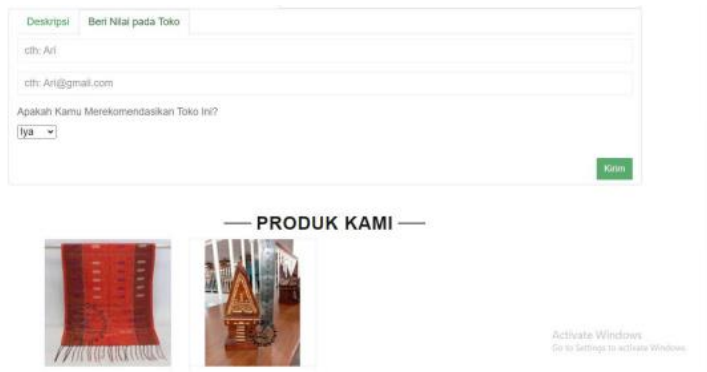
1.2 Halaman Toko

Halaman toko merupakan halaman yang berisi daftar toko oleh-oleh dari UMKM Kota Medan yang berisi informasi nama, alamat dan gambar toko. Pada halaman ini toko yang teratas berdasarkan rekomendasi dari pengunjung sebelumnya yang memberikan rekomendasi. Apabila pengunjung melakukan aksi pada salah satu toko akan mengarah ke detail toko.



Gambar 1.2 Halaman Toko

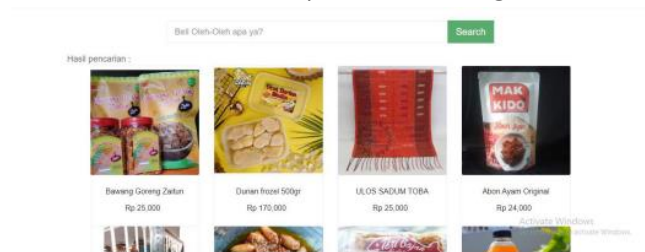
Selain itu pada halaman ini, pengunjung dapat memberikan penilaian terhadap toko yang pernah mereka kunjungi agar berguna pada pengunjung selanjutnya. Rekomendasi toko ini akan menyimpan data responden ke database.



Gambar 1.3 Halaman Pemberian Rekomendasi Toko

1.3 Halaman Produk

Halaman produk merupakan halaman yang berisikan daftar produk yang ada di website, dalam halaman ini pengguna website dapat melihat produk-produk terdaftar dan produk yang paling atas merupakan produk yang telah diberikan rekomendasi oleh pengunjung sebelumnya dan jika ingin melihat detail produk seperti harga, alamat toko 41 (maps) dan jam buka toko dapat melihat di detail halaman produk tersebut. Halaman dapat dilihat digambar bawah ini:

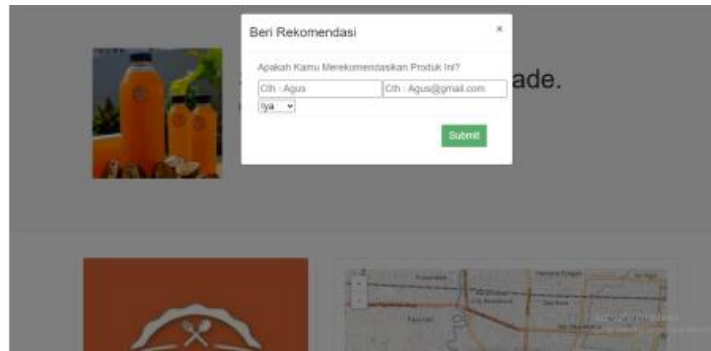


Gambar 4.8 Halaman Produk



Gambar 1.4 Halaman Produk

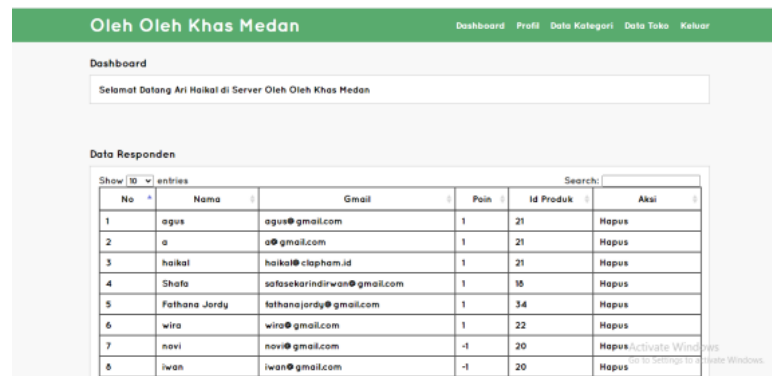
Selain itu dalam halaman ini pengguna website juga dapat memberikan rating pada toko yang dikunjungi sebagai bentuk rekomendasi terhadap toko tersebut. Setelah memberikan rating, maka rekomendasi toko akan berpengaruh apakah menjadi teratas atau paling terbawah sesuai banyaknya rekomendasi yang diberikan oleh pengguna. Halaman dapat dilihat digambar bawah ini :



Gambar 1.5 Halaman Pemberian Rekomendasi Produk

1.4 Halaman Dashboard

Admin Halaman dashboard admin merupakan halaman dashboard bagi pengelola website setelah login. Halaman ini berisi profil, data kategori, dan data produk. Halaman ini merupakan halaman bagi pengelola website untuk melihat daftar responden dari website oleh oleh khas medan dari umkm kota Medan. Halaman dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1.6 Halaman Dashboard

1.5 Halaman Data

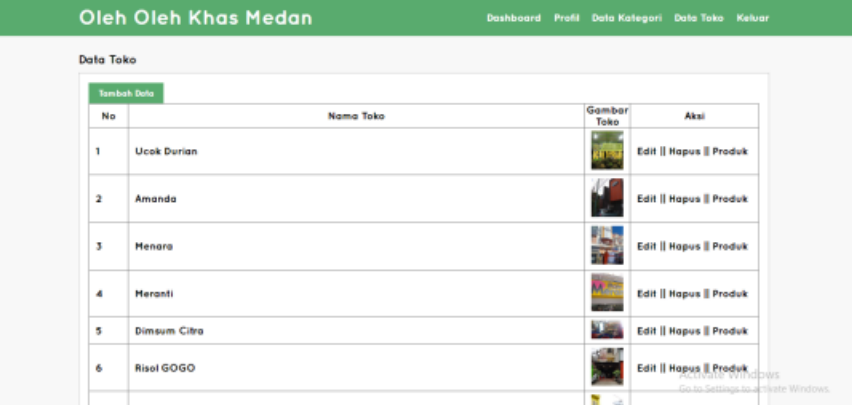
Kategori Halaman ini berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus kategori oleholeh.









Gambar 1.7 Halaman Data

1.6 Halaman Data Toko

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan toko

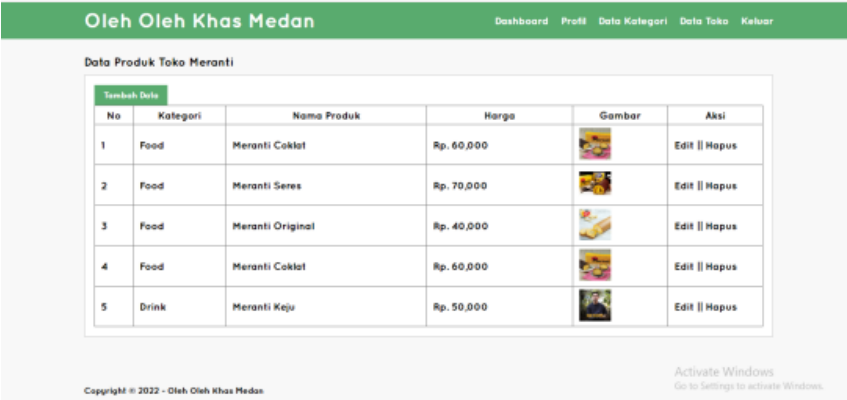







No	Nama Toko	Gambar Toko	Aksi
1	Ucak Durian		Edit Hapus Produk
2	Amanda		Edit Hapus Produk
3	Menara		Edit Hapus Produk
4	Meranti		Edit Hapus Produk
5	Dimsum Citra		Edit Hapus Produk
6	Risel GOGO		Edit Hapus Produk

Gambar 1.8 Halaman Data Toko

1.7 Halaman Produk Toko

Halaman ini berfungsi untuk mengelolah produk masing masing toko.



No	Kategori	Nama Produk	Harga	Gambar	Aksi
1	Food	Meranti Coklat	Rp. 60.000		Edit Hapus
2	Food	Meranti Seres	Rp. 70.000		Edit Hapus
3	Food	Meranti Original	Rp. 40.000		Edit Hapus
4	Food	Meranti Coklat	Rp. 60.000		Edit Hapus
5	Drink	Meranti Keju	Rp. 50.000		Edit Hapus

Gambar 1.9 Halaman Produk Toko

Sistem Rekomendasi Oleh Oleh yang dibangun berdasarkan perancangan sistem yang telah di rancang. Kemudian akan dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah sistem telah berjalan sesuai dengan perancangan sistem. Terdapat 2 pengguna yang dapat menjalankan sistem ini, yaitu admin dan pengunjung. Level tertinggi yaitu admin yang dapat mengelolah semua data dalam sistem. Untuk mendukung dalam mengelola sistem, dibutuhkan spesifik kebutuhan pengguna pada sistem yang akan dibangun. Kebutuhan pengguna sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

Admin Seorang admin harus mempunyai keahlian dalam bidang menulis, mencari informasi dan mengelola sistem, seorang admin tidak harus padai programmer tetapi diharus ahli dalam mencari informasi dan memiliki fasilitas internet.

Pengunjung Seorang pengunjung harus memiliki kemampuan dalam menjalankan sistem yang akan dibangun yaitu, mempunyai kemampuan dalam menggunakan teknologi.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan hasil pengujian sistem terhadap sistem rekomendasi oleh oleh khas medan dari UMKM Kota Medan menggunakan metode collaborative filtering disimpulkan bahwa sistem rekomendasi ini akan menampilkan toko oleh oleh khas medan, produk, dan alamatnya, membantu para UMKM Kota Medan untuk memperkenalkan usaha dan produknya kepada masyarakat dari dalam kota atau luar kota, sistem rekomendasi ini juga sudah dilengkapi dengan alamat UMKM dan Maps untuk mempermudah masyarakat yang ingin berkunjung dan membeli produk

DAFTAR PUSTAKA

- E. Erlangga and H. Sutrisno, "Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Sistem Rekomendasi Beauty Shop Berbasis Collaborative Filtering," *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 10, no. 2, pp. 2745–7265, 2020.
- Marliyah, Z. M. Nawawi, and J. Humairoh, "Strategi Peningkatan Ekonomi dan Tinjauan Ekonomi Islam Masa Covid 19 (Studi Kasus: UMKM di Kota Medan)," *J. Ilm. Ekon. Islam*, vol. 8, no. 02, pp. 2027–2035, 2022.
- F. Nugroho and M. I. Rahayu, "Sistem Rekomendasi Produk Ukm Di Kota Bandung Menggunakan Algoritma Collaborative Filtering," *JURSISTEKNI*, vol. 2, no. 3, pp. 23–31, 2020.
- A. D. Laksono, J. S. Wibowo, and M. S. Utomo, "Implementasi Metode Collaborative Filtering Untuk Sistem Rekomendasi Penjualan Pada Toko Mebel," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. IX, no. 1, pp. 43–50, 2021, [Online]. Available: www.unisbank.ac.id.
- M. Muhith, D. Hartanti, and J. Maulindar, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Paket Instalasi CCTV menggunakan Metode Knowledge Based pada CCTV Center Delanggu," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Bisnis*, pp. 222–227, 2022.
- S. Hasan and N. Muhammad, "Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 1, p. 44, 2020, doi: 10.36549/ijis.v5i1.66.
- R. H. Mondy, A. Wijayanto, and W. Winarno, "Recommendation System With Content-Based Filtering Method for Culinary Tourism in Mangan Application," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 65–72, 2020.

- A. A. Widjaja and H. N. Palit, "Hybrid Recommendation System untuk Peminjaman Buku Perpustakaan dengan Collaborative dan Content-Based Filtering," *J. Infra*, vol. 10, no. 2, pp. 1–6, 2022, [Online]. Available: <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/12512>.
- Y. Cahyana, "Perancangan Sistem Informasi Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) Berbasis Web Di Desa Bojongsari," *J. IKRAITH-INFORMATIKA*, vol. 6, no. 2, p. 47, 2022, [Online]. Available: <https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu>. 51
- Pitrawati and A. Sanjaya, "Rekayasa Perangkat Lunak Perhitungan Harga Pokok Produksi Metode Full Costing Pada Umkm Mitra Cake Di Bandar Lampung," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 154–162, 2021, doi: 10.35959/jik.v9i2.243.
- S. S. br Sitakar, Y. Faradillah, and F. Rozi, "Sistem Informasi Suku Batak Di Sumatra Utara Menggunakan Framework Bootstrap Sistem Informasi Suku Batak Di Sumatra Utara Menggunakan Framework Bootstrap," *SNASTIKOM*, pp. 191– 198, 2021.
- A. E. Yanuar and M. A. Senubekti, "Perancangan Aplikasi Penjualan Online Berbasis Website," *Nuansa Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 19–32, 2022, doi: 10.25134/nuansa.v16i1.4661.
- M. Syarif and W. Nugraha, "Pemodelan Diagram Uml Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, pp. 64–70, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>.
- G. Ferio, R. Intan, and S. Rostianingsih, "Sistem Rekomendasi Mata Kuliah Pilihan Menggunakan Metode User Based Collaborative Filtering Berbasis Algoritma Adjusted Cosine Similarity," *J. Infra*, vol. 7, no. 1, pp. 1–7, 2019.
- B. A. Priyaungga, D. B. Aji, M. Syahroni, N. T. S. Aji, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 3, p. 150, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343.