

SISTEM INFORMASI REKOMENDASI BERITA PADA WEBSITE SOLOPOS.COM MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Muhammad Farhan¹, M. Fakhriza², Imam Adlin Sinaga³

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

email: ¹mhdfrhn55@gmail.com, ²fakhriza@uinsu.ac.id, ³imamadlins@uinsu.ac.id

Abstract: Solopos.com presents reliable news from 2009 until the present day, covering various news categories such as education, sports, automotive, lifestyle, entertainment, business, and technology. With an overwhelming amount of news data, it is essential to establish a governance framework for recommending accessed news categories in order to enhance the business strategies of the company in the field of online news. This can be achieved through the implementation of data mining using the Apriori algorithm, which establishes associations within the data to generate news recommendations based on the accessed news category data. The implementation of news category recommendations using the Apriori algorithm involves creating tabular data with a binary number concept, generating itemsets of news categories based on minimum support values through iterations 1-3, forming association data based on confidence values, and determining the final rules. Processing the recommendation of news categories using a minimum support value of 30% and a confidence value of 60% for 84 sample data of news categories obtained from each month within a year resulted in four association rule outcomes with the highest percentage of 71.4% among the total number of users. The Apriori algorithm method can be effectively applied to the news recommendation information system based on the seven news categories obtained from the Solopos.com website, thereby generating association values that can assist the company's strategies in news management.

Keyword: Data Mining, Apriori Algorithm, News, Solopos.

Abstrak: Solopos.com menyajikan berita terpercaya dari tahun 2009 hingga saat ini dengan beberapa kategori berita seperti pendidikan, olahraga, otomotif, *lifestyle*, *entertainment*, bisnis, dan teknologi. Dengan menghasilkan data berita terlalu banyak, perlunya tata kelola rekomendasi kategori berita yang diakses masyarakat guna meningkatkan strategi bisnis perusahaan dalam bidang berita *online* dengan menerapkan implementasi *data mining* menggunakan algoritma apriori yang membentuk asosiasi dalam data untuk menghasilkan rekomendasi berita sesuai dengan data akses kategori berita. Implementasi rekomendasi kategori berita menggunakan algoritma apriori dilakukan dengan membentuk data tabular dengan konsep bilangan biner, membuat *itemset* kategori berita sesuai nilai *minimum support* dengan iterasi 1-3, membentuk data asosiasi sesuai nilai *confidence*, dan menentukan *rule* akhir. Untuk 84 data *sample* kategori berita yang diperoleh dari setiap bulan dalam setahun, pengolahan rekomendasi kategori berita dengan nilai *minimum support* 30% dan nilai *confidence* 60% dapat menghasilkan 4 hasil nilai asosiasi yang memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar 71,4% dari jumlah pengaksesnya. Metode algoritma apriori dapat digunakan pada sistem informasi rekomendasi berita berdasarkan 7 kategori berita yang diperoleh dari situs solopos.com dengan menghasilkan nilai asosiasi yang dapat membantu strategi perusahaan dalam pengelolaan berita.

Kata kunci: Data Mining, Algoritma Apriori, Berita, Solopos.

PENDAHULUAN

Bisnis mulai menggunakan teknologi baru dalam media informasi dan berita. Perusahaan surat kabar yang paling terkenal di area Solo (Surakarta) adalah Solopos (Permata et al., 2022). Solopos dapat memberikan informasi lokal atau nasional terkini. Solopos merupakan salah satu jenis surat kabar harian yang memuat kekayaan informasi dari berbagai sudut pandang. Solopos berkomitmen menyediakan informasi yang menangkap fakta dan kebutuhan masyarakat luas, termasuk berita sosial, agama, ekonomi, dan politik. Untuk mengatasi digitalisasi media, Harian Umum Solopos memperluas situs berita internet solopos.com untuk mencerminkan keadaan industri saat ini.

Sebagai media lokal yang meliputi Solo Raya, solopos.com secara konsisten menjadikan sumber informasi bagi masyarakat lokal maupun nasional (Fatimah Et Al., 2023). Sebuah survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menunjukkan bahwa pada tahun 2018, 171,17 juta orang di Indonesia, atau 64,8 persen dari total 264,16 juta orang, menggunakan internet (Indonesia, 2018). Salah satu kebiasaan pengguna internet di Indonesia adalah mencari informasi berita di internet. Karena banyaknya berita yang tersedia, pengguna membutuhkan waktu untuk menemukan berita yang ingin mereka baca atau ketahui (Subarjo et al., 2020).

Dalam lima tahun terakhir, PT Aksara Solopos telah melihat peningkatan jumlah pengguna media berita *online* dibandingkan dengan pengguna media berita konvensional, yang mendorong media cetak beralih ke *platform* digital (Maulana, 2022). Menggabungkan media cetak Solopos, solopos.com (media *online*), Solopos FM (radio), dan Solopos TV (*Streaming TV*) memungkinkan seluruh jaringan media Solopos berkembang (Herlambang et al., n.d.). Salah satu bentuk media berita *online* yang populer dari perusahaan tersebut

adalah solopos.com dengan menyajikan berita panduan informasi terpercaya dari tahun 2009 hingga saat ini dengan beberapa kategori berita seperti kategori pendidikan, olahraga, otomotif, *lifestyle*, *entertainment*, bisnis, dan teknologi (Syahputra, 2022).

Dengan analisis berita selama empat belas tahun terakhir menghasilkan data berita yang terlalu banyak, sehingga perlu dilakukan tata kelola rekomendasi terkait data kategori berita yang sering dikunjungi atau diakses masyarakat guna meningkatkan efektifitas perusahaan dalam bidang media berita *online* (Suratnoaji et al., 2019). Hal ini perlu dilakukan sebagai evaluasi penampilan berita *online* di situs solopos.com sehingga menghasilkan rekomendasi berita dari waktu ke waktu. Untuk mengatasi permasalahan ini, dapat diterapkan implementasi *data mining* menggunakan algoritma Apriori. Kelebihan algoritma Apriori sangat bermanfaat dalam sistem rekomendasi karena dapat memberikan rekomendasi produk atau barang lain yang mungkin menarik bagi pengguna dengan menganalisis pola asosiasi antara *item - item* yang sering diakses bersama (Putra et al., 2024). Hal ini yang diinginkan untuk memperoleh hasil rekomendasi berita sesuai dengan data kunjungan atau akses kategori berita yang ditampilkan pada *website* solopos.com.

Penelitian sebelumnya yang diterbitkan pada tahun 2019 dalam jurnal RAINSTEK (Jurnal Terapan Sains dan Teknologi) Vol. 1 No. 1 Universitas Kanjuruhan Malang dengan judul “Rekomendasi Artikel Menggunakan Algoritma Apriori Pada *Website*”, merupakan dasar dari penelitian ini. Aturan hubungan dibuat untuk merekomendasikan artikel yang disimpan terakhir dengan nilai yang sama dengan kategori artikel yang dikunjungi (Rahadika et al., 2019). Untuk membentuk aturan asosiasi yang lebih akurat, penelitian ini perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menetapkan nilai dukungan (*Support*) minimum dan nilai

keyakinan (*Confidence*) untuk mengolah data hasil rekomendasi saat ini secara berkala. Oleh karena itu, penulis ingin ikut serta dalam kontribusi pengembangan penelitian dengan menghasilkan inovasi yang terbaru.

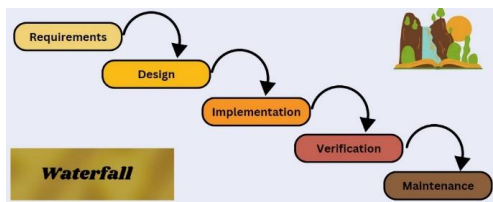
ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang.

5. *Operation and Maintenance*
 Tahap ini merupakan tahap opsional.

METODE

Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini akan menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Model air terjun Menurut Sommerville (2003) dalam (Prabowo, 2020), model air terjun adalah contoh proses perencanaan dimana semua kegiatan proses harus direncanakan dan direncanakan sebelum diimplementasikan.

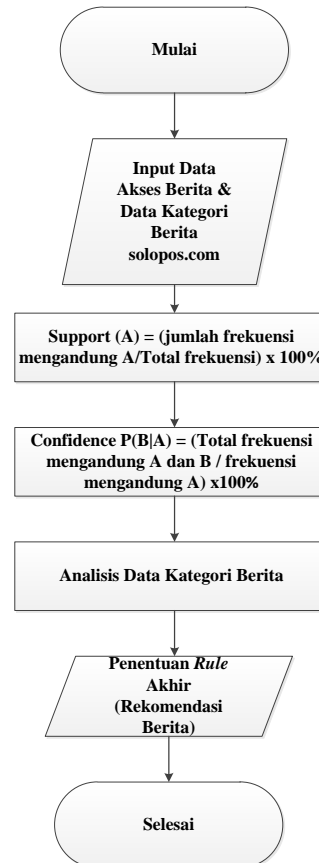


Gambar Metode Waterfall

Adapun penjelasan tahap dalam metode pengembangan sistem *Waterfall* dalam penelitian ini yaitu (Pratama et al., 2019):

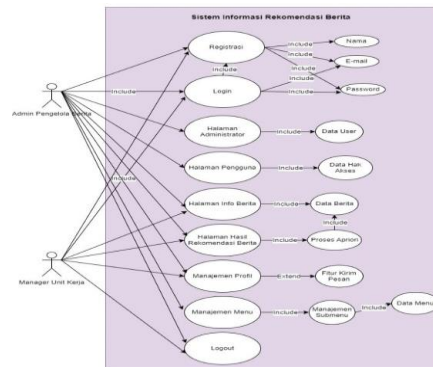
1. *Requirements*
 Merupakan informasi untuk merancang sistem. Pada penelitian ini menggunakan data pengakses berita dan data kategori berita pada situs solopos.com.
2. *System and Software Design*
 Pada penelitian ini penulis akan melakukan *design* sistem dengan *Unified Modelling Language* (UML) menggunakan Microsoft Visio 2010.
3. *Implementation and Unit Testing*
 Pada tahap ini, penulis akan melakukan pengkodean program (*coding*) dengan pemrograman *Website*.
4. *Integration and Verification and Testing*
 Setelah perancangan sistem dan pengkodean program (*coding*), tahap

Algoritma Sistem



Gambar Metode Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

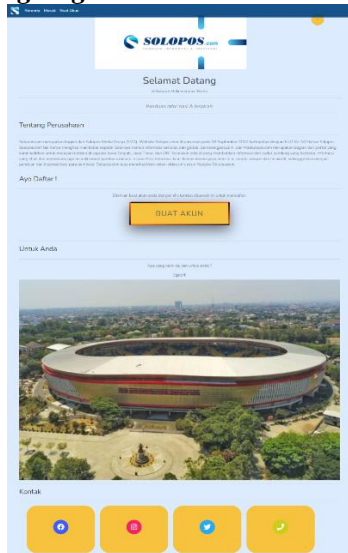


Gambar Use Case Diagram Sistem Informasi Rekomendasi Berita

Implementasi Rancangan Interface

Berikut ini implementasi rancangan antarmuka yang diterapkan pada sistem informasi rekomendasi berita.

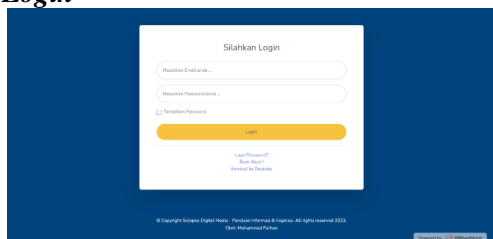
Implementasi Rancangan Halaman Landing Page



Gambar Implementasi Halaman Landing Page

Dengan menampilkan halaman awal pada sistem ini, beberapa konten yang ditampilkan seperti informasi perusahaan, kategori berita, autentifikasi akun, media sosial perusahaan, dan alamat perusahaan.

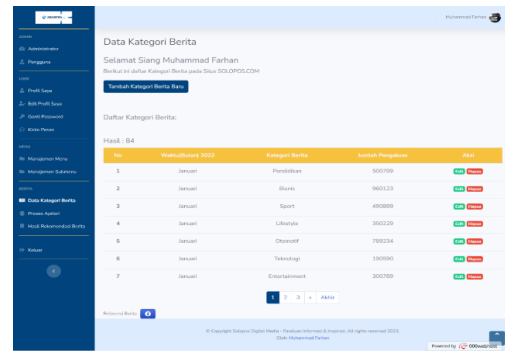
Implementasi Rancangan Halaman Login



Gambar Implementasi Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk masuk ke dalam lingkungan sistem, yang sebelumnya akun tersebut telah registrasi dan sudah aktif.

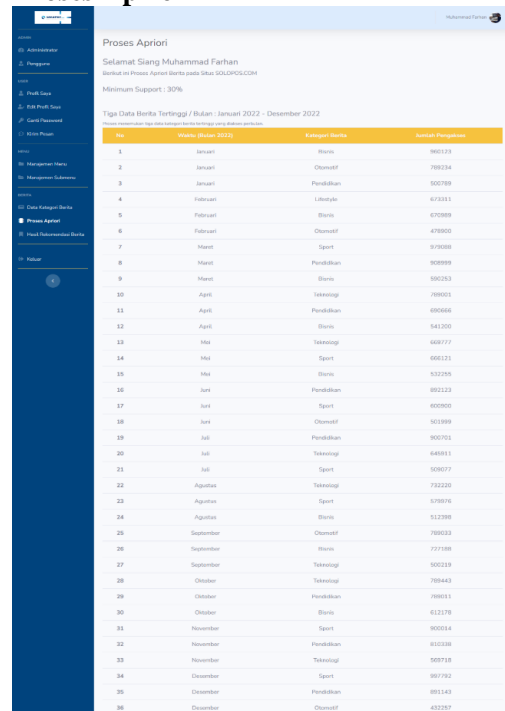
Implementasi Rancangan Halaman Data Kategori Berita



Gambar Implementasi Halaman Data Kategori Berita

Halaman ini menampilkan data kategori berita dan jumlah pengaksesnya yang disetiap bulannya terdapat tujuh kategori berita.

Implementasi Rancangan Halaman Proses Apriori

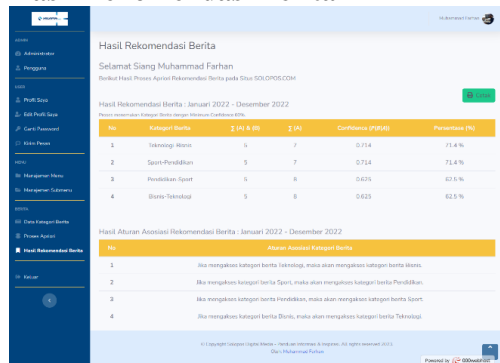


Gambar Implementasi Halaman Proses Apriori

Pada halaman proses apriori, ditampilkan proses pembentukan beberapa data kategori berita seperti menemukan tiga kategori berita tertinggi dengan jumlah akses terbanyak tiap bulannya, menentukan frekuensi kategori berita yang lolos dengan *minimum*

support 30 %, melakukan iterasi tahap 1, iterasi tahap 2, hingga iterasi tahap 3 yang dapat digunakan untuk menemukan hasil rekomendasi kategori berita. Berikut ini gambar lanjutan dari halaman proses apriori.

Implementasi Rancangan Halaman Hasil Rekomendasi Berita



Gambar 7. Implementasi Halaman Hasil Rekomendasi Berita
 Pada Halaman ini menampilkan hasil dari proses apriori yang telah dilalui dan hasilnya dapat diunduh berupa format Pdf.

The printed document has a header with a logo and the title 'Hasil Rekomendasi Kategori Berita'. It includes the author's name 'Griyo SOLOPOS Jl. Adisucipto 190 Solo' and the date 'Info Waktu : Senin 12 Juni 2023'. The main content consists of a table for 'Hasil Rekomendasi Berita : Januari 2022 - Desember 2022' and a section for 'Hasil Aturan Asosiasi Rekomendasi Berita : Januari 2022 - Desember 2022' with four numbered rules.

No	Kategori Berita	$\sum (A) \& (B)$	$\sum (A)$	Confidence (P(B A))	Persentase (%)
1	Teknologi-Bisnis	5	7	0.714	71.4 %
2	Sport-Pendidikan	5	7	0.714	71.4 %
3	Pendidikan-Sport	5	8	0.625	62.5 %
4	Bisnis-Teknologi	5	8	0.625	62.5 %

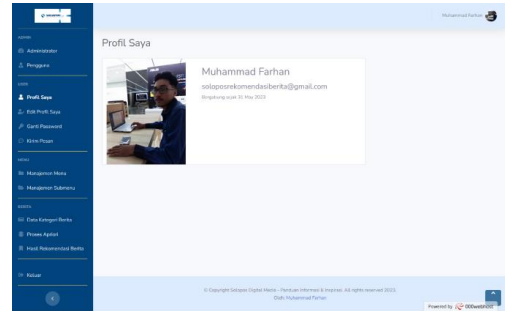
Hasil Aturan Asosiasi Rekomendasi Berita : Januari 2022 - Desember 2022

No	Aturan Asosiasi Kategori Berita
1	Jika mengakses kategori berita Teknologi, maka akan mengakses kategori berita Bisnis.
2	Jika mengakses kategori berita Sport, maka akan mengakses kategori berita Pendidikan.
3	Jika mengakses kategori berita Pendidikan, maka akan mengakses kategori berita Sport.
4	Jika mengakses kategori berita Bisnis, maka akan mengakses kategori berita Teknologi.

©Copyright Solopos Digital Media - Panduan Informasi & Inspirasi. All rights reserved 2023.
 Oleh : Muhammad Farhan
 Solopos.com

Gambar 8. Cetak Hasil Rekomendasi Kategori Berita

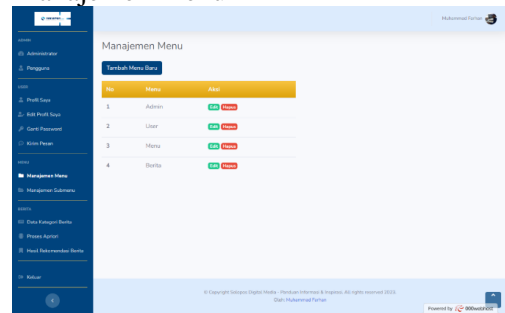
1. Implementasi Rancangan Halaman Profil Saya



Gambar Implementasi Halaman Profil Saya

Halaman ini berisi informasi akun pengguna seperti foto, nama, email dan waktu aktif.

Implementasi Rancangan Halaman Manajemen Menu



Gambar Implementasi Halaman Manajemen Menu

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi rekomendasi kategori berita menggunakan algoritma apriori, terdapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode algoritma apriori dapat digunakan pada sistem informasi rekomendasi berita berdasarkan 7 kategori berita yang diperoleh dari situs solopos.com dengan menghasilkan nilai asosiasi yang dapat membantu strategi perusahaan dalam pengelolaan berita.
2. Berdasarkan penerapan dan implementasi algoritma apriori pada sistem informasi rekomendasi berita menggunakan framework CodeIgniter dan MySql, kueri yang dibentuk dapat menghasilkan nilai

yang sesuai dengan tahapan iterasi kategori berita.

- Untuk 84 data *sample* kategori berita yang diperoleh dari setiap bulan dalam setahun, pengolahan rekomendasi kategori berita dengan nilai *minimum support* 30% dan nilai *confidence* 60% dapat menghasilkan 4 hasil nilai asosiasi yang memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar 71,4% dari jumlah pengaksesnya.

DAFTAR PUSTAKA

- FATIHAH, F., and Fathan, F., 2023, ANALISIS MANAJEMEN MEDIA MASSA SOLOPOS TERHADAP KETAHANAN MEDIA LOKAL (Studi Pada Espos Plus). UIN RADEN MAS SAID.
- Herlambang, A. Z. N., and Mardiana, L., n.d., TRANSFORMASI STRATEGIS SUARA MERDEKA DALAM MEMPERTAHANKAN EKSTENSIF DI ERA DIGITAL. *Jurnal Ilmiah Komunikasi Makna*, 11 (2): 187–201.
- Indonesia, A., 2018, Penetrasi & Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia. *APJII.[Google Scholar]*, .
- Maulana, I., 2022, Penerapan Konvergensi Radio Republik Inonesia (Rri Pro 2 Pekanbaru) Dalam Mempertahankan Eksistensi Di Era Digital. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU.
- Permata, N. G., and Saputro, E. P., 2022, Strategi Komunikasi Pemasaran Account Executive Dalam Menarik Minat Pemasang Iklan Di Pt Aksara Solopos. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Prabowo, M., 2020, *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. LP2M Press IAIN Salatiga.
- Pratama, R., Suendri, S., and Fakhriza, M., 2019, Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Penjaga Gawang Utama Pada Olahraga Sepakbola. *JISTech (Journal of Islamic Science and Technology)*, 4 (2).
- Putra, J. C. A., and Sipayung, E. M., 2024, IMPLEMENTASI APRIORI PADA PENJUALAN BARANG DENGAN METODE ASOSIASI UNTUK STRATEGI MARKETING. *Jurnal Algoritma, Logika Dan Komputasi*, 7 (1).
- Rahadika, I. Y., Yunus, A., and Ahsan, M., 2019, Rekomendasi Artikel Menggunakan Algoritma Apriori Pada Website. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1 (1): 1–9.
- Subarjo, A. H., and Setianingsih, W., 2020, Literasi Berita Hoax Di Internet Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Pribadi Mahasiswa (Studi Tentang Penggunaan Media Sosial Pada Mahasiswa STT Adisutjipto Yogyakarta). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 26 (1): 1–23.
- Suratnoaji, C., Nurhadi, N., and Candrasari, Y., 2019, Metode Analisis Media Sosial Berbasis Big Data. Sasanti Institute.
- SYAHPUTRA, A. D. E. C. H. Y., 2022, KONSTRUKSI REALITAS BERITA PERNIKAHAN USTADZ ABDUL SOMAD DENGAN FATIMAH AZ ZAHRA PADA MEDIA KOMPAS. TV DAN TRIBUNNEWS. COM. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU.