

Implementation Of The ID3 Decision Tree Algorithm Method for Clothing Recommendations

Penerapan Metode Algoritma ID3 Decision Tree untuk Rekomendasi Pemilihan Baju

Nur Hayati^{1*}, Purnomo Hadi Susilo², Ayu Ismi Hanifah³

^{1,2,3} Universitas Islam Lamongan, Program Studi Teknik informatika, Fakultas Teknik.

OPEN ACCESS

ISSN 2541-5107 (online)

*Correspondence:

Purnomo Hadi Susilo

hadyjelak.purnomo@gmail.com

Received: 11-07-2021

Accepted: 22-10-2021

Published: 29-10-2021

Citation:

Hayati, N, Susilo, P.H, Hanifah, A.I. (2021) Penerapan Metode Algoritma ID3 Decision Tree untuk Rekomendasi Pemilihan Baju. JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education). 4:2.
doi: 10.21070/jicte.v4i2.1019

The role of technology in the competitive world of business is very influential, therefore business people must always develop their business by utilizing existing technology. New innovations are urgently needed in terms of doing business, such as improving product quality, and knowing market demand because the business world is making very significant progress from day to day. the big role of technology in the field of sales with consumptive human nature. Technology to make it easier in terms of doing business and also making things easier, which is important in technology to make it easier for a businessman to run his business. Therefore, the ID3 decision tree method is used to make it easier for customers or users to choose clothes that match their character. The data collection method used is by collecting online interviews or can be called a questionnaire with 50 respondents, 30 for training data as a reference and 20 for testing data with several attributes used, and this system uses a php web program and mysql database. The results of this recommendation system get an accuracy of 85% from 20 test data.

Keywords: Clothes, ID3, Recommendation System.

Peran teknologi dalam persaingan dunia bisnis sangatlah berpengaruh, maka dari itu pelaku bisnis untuk senantiasa mengembangkan bisnis dengan memanfaatkan teknologi yang ada sekarang. Inovasi-inovasi baru sangatlah dibutuhkan dalam hal berbisnis seperti peningkatan kualitas produk, dan mengetahui permintaan pasar karena dunia bisnis hari ke hari mengalami kemajuan yang sangat signifikan. peran besar teknologi dalam bidang penjualan dengan sifat manusia yang konsumtif. Teknologi untuk mempermudah dalam hal berbisnis dan juga mempermudah banyak hal, yang penting dalam teknologi untuk mempermudah seorang pembisnis dalam menjalankan bisnisnya. Oleh karena itu dengan metode ID3 decision tree ini digunakan untuk mempermudah pelanggan atau pengguna untuk memilih baju yang sesuai dengan karakter dirinya. Metode pengambilan data yang digunakan yaitu dengan pengumpulan wawancara secara online atau bisa disebut dengan kuisioner dengan 50 responden 30 untuk data training sebagai acuan dan 20 untuk data testing dengan beberapa atribut yang digunakan, dan sistem ini menggunakan program web php dan database mysql. Hasil dari sistem rekomendasi ini mendapat keakurasian sebesar 85% dari 20 data test.

Kata kunci: Baju, ID3, Sistem Rekomendasi.

PENDAHULUAN

Sistem penjualan berevolusi dari konvensional menjadi digital hal ini memberikan banyak keuntungan bagi produsen maupun konsumen yang bergelut dibidang penjualan/Ecommerce ([Kasmi, 2017](#)). Pembelian dan penjualan secara dengan menggunakan sistem menjadi suatu perkembangan dalam dunia perdagangan. Karena masyarakat dapat membeli baju. Dengan banyaknya website atau e-commerce yang menyediakan produk baju ataupun lainnya dalam jual beli. Menurut [Robert J. Johnson \(2012:11\)](#) Web adalah suatu media atau sistem yang dibuat untuk menyebarkan informasi dengan melalui internet. Biasanya *website* juga disebut dengan (*world wide web*), akan tetapi kebanyakan orang lebih mengenal dengan kata web. Adanya *website* setiap orang akan mendapat informasi yang lebih cepat. Tidak hanya berupa teks juga berupa gambar atau video ataupun suara dan lain-lain. Kumpulan dokumen banyak tersebar didalamnya di beberapa computer server diseluruh dunia dan terhubung dengan jaringan internet. Maka dari transaksi tersebut akan terekap dalam dataset. Kumpulan dataset tersebut dapat digunakan sebagai informasi atau pengetahuan.

Sudah banyak rekomendasi yang dilakukan secara online, tentunya sangat memudahkan bagi para pembeli untuk memilih baju. Tetapi untuk membeli mengetahui karakteristik pada diri masing-masing karena ini mempengaruhi rekomendasi nanti. Seperti berat badan dan tinggi badan yang juga mempengaruhi sekali untuk diolah oleh sistem rekomendasi. Akan tetapi ada beberapa indikator juga yang berpengaruh untuk rekomendasi yaitu jenis kelamin, usia, acara yang akan didatangi. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam menentukan rekomendasi pakaian.

Sistem pendukung keputusan (*decision support system* disingkat DSS) salah satu komponen dari sistem informasi dengan basis komputer. Sistem ini digunakan sebagai sistem pendukung keputusan dalam suatu permasalahan yang diangkat oleh peneliti dari perusahaan ataupun organisasi ([Turban, E, Dkk \(2005\)](#)). Dari beberapa metode DSS yang bisa digunakan pada sistem rekomendasi, metode yang dipilih untuk pembuatan sistem rekomendasi dipenelitian ini adalah metode ID3 (Iterative Dicholomiser 3). Metode ini digunakan karena sesuai dengan masalah yang diangkat oleh peneliti, sehingga proses perekomendasi dapat dilakukan dengan baik. ID3 dipandang sesuai karena ID3 adalah algoritma yang akan memberikan pohon keputusan untuk permasalahan yang diangkat. ID3 dapat menerapkan dengan menggunakan fungsi yang memanggil dirinya sendiri dan membangun pohon keputusannya secara *top-down* (dari atas kebawah) ([David, 2004](#)). Akibat dari kecanggihan teknologi di zaman sekarang yang sangat cepat bisa di manfaatkan sebagai media yang sesuai dengan yang di inginkan. Sistem ini diharapkan bisa membantu proses pemilihan baju oleh konsumen dan membantu pemilik bisnis mengetahui apa yang diinginkan oleh konsumen.

Berdasarkan uraian di atas, maka dikembangkanlah suatu aplikasi “Penerapan Metode Algoritma Id3 Decision Tree Untuk Rekomendasi Pemilihan Baju”

METODE

Proses awal yang dilakukan oleh penulis yakni melakukan study literature dengan membaca jurnal dan referensi yang berhubungan dengan penelitian yang sedang di kerjakan. Proses selanjutnya yakni dengan melakukan Metode penelitian atau langkah-langkah yang digunakan dalam pembuatan sistem rekomendasi baju dengan menggunakan metode ID3 (*Iterative Dichomotiser Three*) berbasis web yaitu:

1. Pencarian referensi dilakukan dengan mencari referensi yang berhubungan dengan sistem dan sesuai masalah yang diangkat.
2. Sistem pengumpulan data diambil dengan melakukan pengumpulan kuisioner para pihak yang bersangkutan dengan sistem yang akan dibuat.
3. Sistem perancangan yaitu sebelum pembuatan program haruslah membuat sebuah perancangan terlebih dahulu agar sistem yang akan dibuat sesuai dengan masalah yang diangkat.
4. Tahap implementasi adalah tahap pengimplementasian sebuah perancangan yang sudah dibuat kedalam bahasa pemograman.
5. Tahap pengujian dilakukan agar mengetahui cara kerja program yang sudah dibuat maka ada tahap pengujian secara keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Perhitungan Manual

Pada perhitungan manual ini penulis menggunakan 30 dataset yang masing-masing terdiri dari 6 atribut ciri sebagai acuan.

Tabel 1 Data Diolah Dengan Algoritma ID3

jk	K. usia	k. badan	k. acara	katgri_pakaian	kptusan
P	R	N	F	Dress	Ya
P	R	N	F	Dress	Ya
L	R	G	F	Hoodie	TDK
L	R	N	NF	Hem	Ya
P	R	N	F	Dress	Ya
P	R	N	F	Dress	Ya
P	R	N	NF	Blouse	Ya
L	R	N	F	Hem	TDK
P	R	K	NF	Blouse	Ya
L	R	N	NF	Hem	Ya
L	R	K	F	Hoodie	TDK
P	R	G	NF	Dress	TDK
L	R	G	NF	Hoodie	Ya
P	R	N	F	Hoodie	TDK
L	R	N	F	Hem	TDK
P	R	K	NF	Blouse	Ya

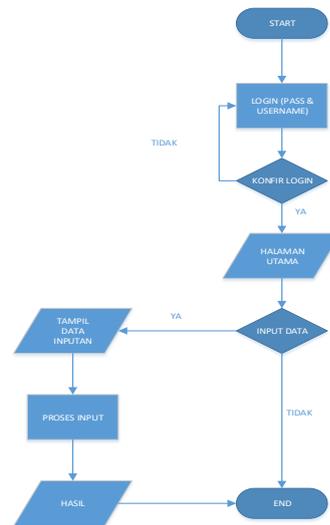
[Tabel 1](#) diatas merupakan contoh beberapa data yang diolah dengan algoritma ID3. Langkah pertama yang harus dilakukan yakni dengan menghitung entropy terlebih dahulu. Dapat dilihat pada Tabe1 4.2 berikut.

Tabel 2 Hasil perhitungan entropy dan gain

	Jumlah (S)	Ya(Si)	Tidak(Si)	Entropy	Gain
Tot.	30	18	12	0,97095	
JK					
L	14	8	6	0,98523	
P	16	10	6	0,95443	0,00215
k. badan					
K	6	3	3	1,00000	
N	17	11	6	0,93667	
G	7	4	3	0,98523	0,01029
k. acara					
F	16	7	9	0,98870	
NF	14	11	3	0,74960	0,09383
K. Pakaian					
Dress	9	6	3	0,91830	
Hoodi	9	3	6	0,91830	
Hem	8	5	3	0,95443	
Blouse	4	4	0	0,00000	0,16546

Hasil Perhitungan Manual

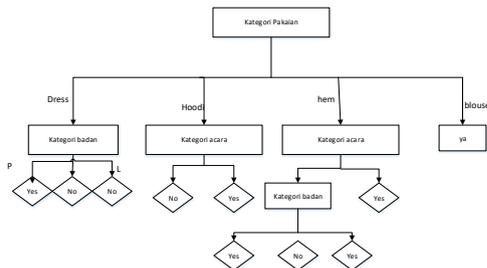
Perancangan desain sistem dapat dilihat pada [Gambar 2](#):



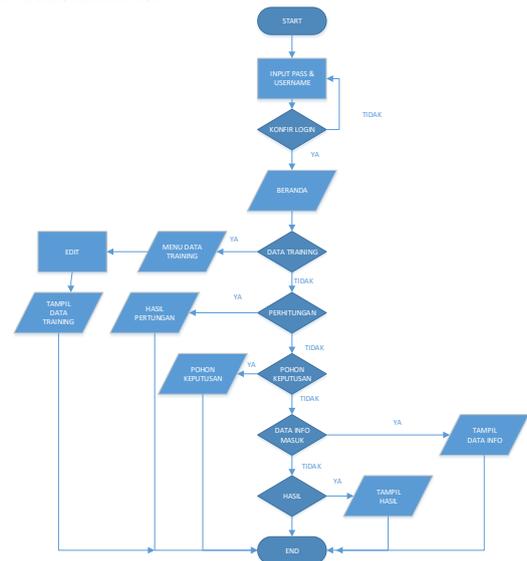
Gambar 2 Flowchart User

Pada [Gambar 2](#) menjelaskan bahwa user login setelah itu menginputkan data diri sesuai dengan diri dan bisa langsung mendapat rekomendasi.

[Tabel 2](#) merupakan hasil dari dataset yang sudah dihitung dengan menggunakan rumus entropy dan gain. Setelah dihitung cari gain terbesar untuk dihitung kembali jika entropy terdapat nilai dan setelah itu menentukan root node, subnet, internal node dan leaf node untuk membuat pohon keputusan seperti pada [Gambar 1](#).

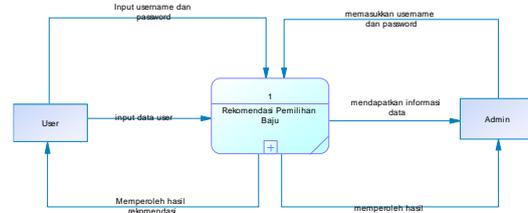


Gambar 1 Pohon Keputusan



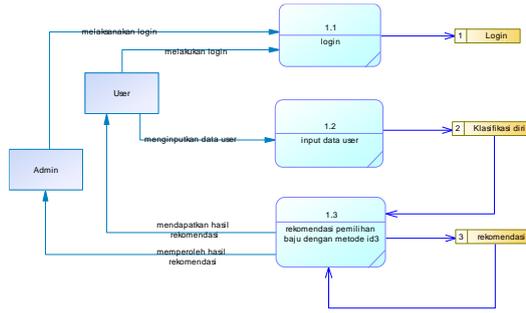
Gambar 3 Flowchart Admin

Pada [Gambar 3](#) merupakan flowchart admin dapat dilihat admin hanya bisa mengubah data training sebagai acuan pada sistem rekomendasi ini.



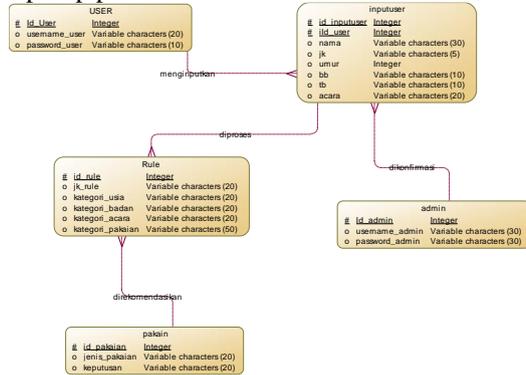
Gambar 4 Diagram Konteks

Pada [Gambar 4](#) merupakan gambar yang menggambarkan suatu proses rekomendasi.



Gambar 5 DFD Level 1

Pada Gambar 5 dijelaskan bahwa ini menggambarkan alur setiap step pada sistem rekoemendasi ini.



Gambar 6 CDM

Pada Gambar 6 menjelaskan model pengkonsepian data adalah suatu konsep yang berkaitan dengan data pengguna yang kan di simpan dalam basis data. Perancangan database CDM di bentuk kedalam table yang menggambarkan relasi antar tabel.

Hasil Perhitungan Manual

Pengujian sistem ini dilakukan untuk mengetahui kesiapan program dalam input data, pengolahan data, kemudian outputnya.

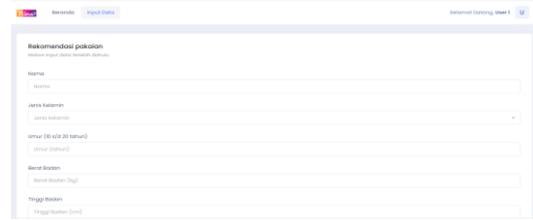


Gambar 7 Halaman Utama User



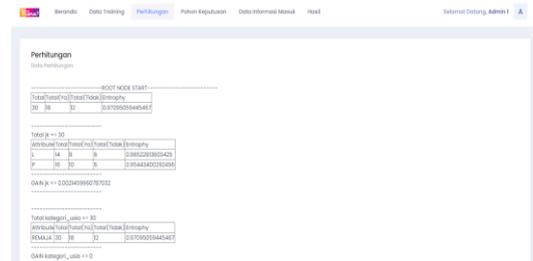
Gambar 8 Halaman Utama Admin

Pada Gambar 7 dan Gambar 8 merupakan halaman utama yang akan ditemui oleh user dan admin. Didalamnya terdapat beberapa menu untuk dipilih oleh user maupun admin.



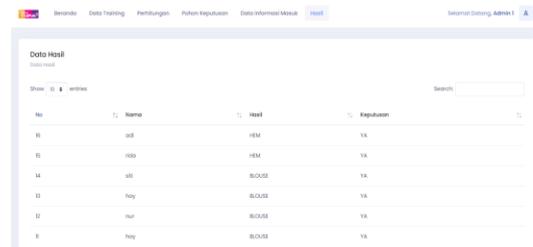
Gambar 9 Halaman Input User

Pada Gambar 9 merupakan tampilan dari menu input data pada user untuk dilakukannya perekomendasi pada user.



Gambar 10 Halaman Perhitungan

Pada Gambar 10 merupakan halaman yang akan muncul jika data training sudah diinputkan dan halaman ini hanya terdapat pada admin.



Gambar 11 Halaman Hasil

Pada Gambar 11 user dan admin dapat melihat hasil akhir sebagai rekomendasi pada user setelah menginputkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari tahapan-tahapan yang sudah dilalui yakni laporan yang sudah dipaparkan oleh penulis pada setiap babnya dapat disimpulkan. Aplikasi rekomendasi baju telah berhasil dirancang serta diimplementasikan menggunakan sourcecode sampai menjadi Web dengan melalui tahapan pembuatan menu, tombol dan coding. Kemudian pembuatan database pada php myadmin dan pengkoneksian database dengan menggunakan Localhost yang sudah dikonfigurasi dengan server MySQL pada CodeIgniter.

Maka dihasilkan suatu system perangkat lunak yang mampu proses mining untuk merekomendasikan suatu barang yaitu baju. Hasil dari wawancara online/kuisisioner kepada pelaku, aplikasi ini dinyatakan dapat membantu proses rekomendasi barang yang sesuai dengan karakteristik user. Dilihat dari tingkat keakurasiannya pada bab sebelumnya nilai akurasi lebih tinggi dari pada tingkat ke erroran pada system.

DAFTAR PUSTAKA

- Andro, Wibawanto,H. & Sutarno. (2016). “ *Decision Tree ID3 Untuk Rekomendasi Pemberian Beasiswa di Sekolah (Studi Kasus di SMA 2 Rembang)*”.
- Arief, M.Rudianto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php Dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.
- Avianto, Ari. Nafi’iyah, Nur. Nawafillah, Nur, Q. (2019). “*Rekomendasi Pemilihan Baju Wanita Dengan Metode Naïve Bayes*”. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, vol 2,no 2, hlm. 181-185.
- Buana, I Komang Setia. (2014). *Jago Pemograman PHP*. Yogyakarta: Penerbit Dunia Komputer.
- David McD. Squire, (2004). “ *The ID3 Decision Tree Algorithm*”
- Hayuningtyas, R.Y. (2019). “*Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Rekomendasi Pakaian Wanita,*” *Jurnal Informatika*, vol. 6, no. 1, hlm. 18-22.
- Istiharini. (2013). *Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keterlibatan Individu Dalam Pemilihan Pakaian*. Vol. 17, No.2.
- Kasmi, Adi Nurdian Candra. (2017). *Penerapan E-Commerce Berbasis Business to Consumers untuk Meningkatkan Penjualan Produk Makanan Ringan Khas Pringsewu*. *Jurnal Aktual STIE Trisna Negara Volume 15 (2) Desember 2017*, PP. 109-116