

# Analisis Penerimaan Karyawan Konveksi Posisi Tukang Jahit Menggunakan Algoritma Decision Tree Pada PT. Nilosa Rama Buana

<sup>1</sup>Indah Puspitorini, <sup>2</sup>Jefina Tri Kumalasari, <sup>3</sup>Ita Dewi Sintawati

<sup>1, 2, 3</sup>Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

<sup>1</sup>[indah.itn@bsi.ac.id](mailto:indah.itn@bsi.ac.id), <sup>2</sup>[jefina.jtk@bsi.ac.id](mailto:jefina.jtk@bsi.ac.id), <sup>3</sup>[ita.ids@bsi.ac.id](mailto:ita.ids@bsi.ac.id)

Submit : 06 Jul 2025 | Diterima : 19 Jul 2025 | Terbit : 22 Jul 2025

## ABSTRAK

Untuk memaksimalkan penentuan kelayakan penerimaan tenaga kerja, serta terpenuhinya kebutuhan tenaga kerja semakin cepat, maka diperlukannya sebuah prediksi cepat untuk mengetahui kelayakan penerimaan karyawan menggunakan algoritma decision tree pada perusahaan PT. Nilosa Rama Buana. Tukang jahit merupakan seseorang yang melakukan kegiatan menjahit dan menghasilkan pakaian atau produk yang terbuat dari kain. Untuk mendapatkan prediksi penilaian maka diambil data tarikan dari Sistem penerimaan pada PT. Nilosa Rama Buana ditahun sebelumnya yang lalu digunakan sebagai bahan penelitian menggunakan data mining untuk memprediksikan penilaian calon tenaga kerja berdasarkan usia minimal, pendidikan, melaksanakan instruksi jahit (Kemahiran menjahit), memiliki daya kreativitas dan imajinasi yang tinggi dalam mencipta pakaian, serta memiliki ketelitian dan kecakapan dalam menjahit pakaian yang mempengaruhi kelayakan penerimaan karyawan.

**Kata Kunci:** Produk Konveksi, Algoritma Decision Tree, Rapid Miner.

## PENDAHULUAN

Dalam penerimaan karyawan atau pegawai dibutuhkan syarat dan peraturan yang telah ditentukan Perusahaan, begitu juga yang berlaku ditempat penelitian yaitu Konveksi pada PT. Nilosa Rama Buana yang beralamat digang Hj. Basir, Jl. Rawa Bunga 15 No.188 Pondok Kacang Barat Tangerang Selatan. Dikonveksi dibutuhkan karyawan untuk menjahit atau tukang jahit. Tukang jahit merupakan seseorang yang melakukan kegiatan menjahit dan menghasilkan pakaian atau produk yang terbuat dari kain. Berikut adalah beberapa tugas umum yang dilakukan oleh tukang jahit:

1. Mempersiapkan pola dan mengukur ukuran kain untuk membuat pakaian.
2. Memotong kain sesuai dengan pola yang telah ditentukan.
3. Menjahit potongan kain menjadi satu kesatuan yang utuh.
4. Menggunakan mesin jahit atau jahitan tangan untuk membuat jahitan yang rapi.
5. Melakukan pengecekan dan perbaikan jika terdapat kesalahan pada pakaian yang dijahit.
6. Membuat detail tambahan seperti kancing, ritsleting, dan hiasan pada pakaian.
7. Menyusun dan mengatur bahan jadi menjadi produk yang siap digunakan atau dijual.

Dari tugas umum yang dibutuhkan diatas maka dibuat syarat yang sesuai dalam penerimaan syarat minimal usia 18 tahun dan maksimal 55 tahun, mempunyai Pendidikan akhir SMA atau SMK, memiliki keahlian jahit yang baik, Memiliki kemampuan untuk membaca pola dan melaksanakan instruksi jahitan, Memiliki daya kreativitas dan imajinasi yang tinggi dalam mencipta pakaian, serta Memiliki ketelitian dan kecakapan dalam menjahit pakaian. Penerimaan pegawai baru atau rekrutmen adalah hal yang paling penting bagi perusahaan untuk memperoleh calon pegawai baru dalam menduduki suatu

jabatan. Karyawan adalah aset utama perusahaan yang menjadi perencana dan pelaku aktif dari aktivitas organisasi (Y. Siagian). Berdasarkan hasil dari pembahasan diatas, Untuk memaksimalkan penentuan kelayakan penerimaan tenaga kerja, serta terpenuhinya kebutuhan tenaga kerja semakin cepat, maka diperlukannya sebuah prediksi cepat untuk mengetahui kelayakan penerimaan karyawan menggunakan algoritma decision tree pada perusahaan PT. Nilosa Rama Buana . Untuk menentukan kelayakan tenaga kerja baru bisa di klasifikasikan dengan cepat menggunakan prediksi berdasarkan kriteria paling berpengaruh dalam menentukan kelayakan penerimaan karyawan. Untuk mendapatkan prediksi penilaian maka diambil data tarikan dari Sistem penerimaan pada PT. Nilosa Rama Buana ditahun sebelumnya yang lalu digunakan sebagai bahan penelitian menggunakan data mining untuk memprediksikan penilaian calon tenaga kerja berdasarkan usia minimal, pendidikan, melaksanakan instruksi jahit (Kemahiran menjahit), memiliki daya kreativitas dan imajinasi yang tinggi dalam mencipta pakaian, serta memiliki ketelitian dan kecakapan dalam menjahit pakaian yang mempengaruhi kelayakan penerimaan karyawan.

## STUDI LITERATURE

### Data Mining

Menurut Fajar Astuti Hermawati (2013:3) Data mining adalah proses yang mempekerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran komputer (machine learning) untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (knowledge) secara otomatis.

Secara sederhana dapat dipahami bahwa data mining atau dikenal juga dengan istilah knowledge discovery in database (KDD) adalah serangkaian proses yang bertujuan untuk mengekstraksi pola-pola penting atau menarik dari sejumlah data berukuran sangat besar yang tidak dapat dikenali secara manual. Data mining merupakan bagian yang terintegrasi dari penemuan pengetahuan dalam database yang merupakan proses dengan urutan sebagai berikut (Supoyo, 2022).

Data mining disebut juga dengan knowledge-discovery in database (KDD) ataupun pattern recognition. Istilah KDD atau disebut penemuan pengetahuan data karena tujuan utama data mining adalah untuk memanfaatkan data dalam basis data dengan mengolahnya sehingga menghasilkan informasi baru yang berguna. Sedangkan istilah pattern recognition atau disebut pengenalan pola mempunyai tujuan pengetahuan yang akan digali dari dalam bongkahan data yang sedang dihadapi (Purwa Hasan Putra et al., 2022). Data mining adalah untuk mengekstrasikan atau “menambang” pengetahuan dari kumpulan banyak data (W. D. Septiani, 2017).

Istilah data mining dan KDD sering digunakan secara bergantian untuk menjelaskan proses penggalian informasi tersembunyi dalam suatu basis data yang besar. Sebenarnya kedua istilah tersebut memiliki konsep yang berbeda, tetapi berkaitan satu sama lain. Dan salah satu harapan dalam keseluruhan proses KDD adalah data mining (Kusrini dan luthfi, 2009).

Proses KDD secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Data Selection
2. Pre-Processing/ Cleaning
3. Transformation
4. Data mining
5. Interpretation/ Evaluation

Menurut Feri Sulianta dan Dominikus Juju (2010:34) Data mining disebut juga Knowledge Discovery karena bidang yang berupaya untuk menemukan informasi yang punya arti dan berguna dari jumlah data yang besar. Data mining merupakan proses yang interaktif atau terotomatisasi untuk menemukan pola (pattern) data tersebut dan memprediksi kelakuan (trend) dimasa mendatang berdasarkan pola data tersebut.

## Algoritma C4.5

Algoritma pohon keputusan yang terkenal adalah C4.5. Pada Akhir tahun 1970 sampai awal tahun 1980 J. Ross Quinlan, seorang peneliti dibidang machine learning, membuat sebuah algoritma decision tree yang dikenal dengan ID3 (Iterative Dichotomiser). Quinlan kemudian membuat algoritma C4.5 (sering disebut dengan pohon keputusan) yang merupakan pengembangan dari algoritma ID3 (Han, 2006).

Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang dikembangkan dari algoritma ID3. C4.5 ini merupakan algoritma turunan dari algoritma ID3 dengan beragam peningkatan. Beberapa peningkatan ini diantaranya adalah, penanganan atribut-atribut numerik, missing value dan noise pada dataset, dan aturan-aturan yang dihasilkan dari model pohon yang terbentuk (Larasati & Sutrisno, 2018).

## Pohon Keputusan

Pohon keputusan merupakan metode klasifikasi dan prediksi yang sangat kuat dan terkenal. Metode pohon keputusan mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang merepresentasikan aturan. Aturan dapat dengan mudah dipahami dengan bahasa alami. Dan mereka juga dapat diekspresikan dalam bentuk bahasa basis data seperti Structure Query Language untuk mencari record pada kategori tertentu (Kusrini dan Luthfi, 2009).

Penelitian ini untuk mengetahui lulus atau tidak lulus calon tenaga kerja, maka penelitian menggunakan Algoritma Decision Tree berdasarkan umur, domisili, jenis kelamin dan level pendidikan sebagai variabel pendukung dalam penelitian. Jenis Algoritma Decision Tree yang digunakan yaitu Algoritma C4.5. Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang dikembangkan dari algoritma ID3. C4.5 ini merupakan algoritma turunan dari algoritma ID3 dengan beragam peningkatan. Beberapa peningkatan ini diantaranya adalah, penanganan atribut-atribut numerik, missing value dan noise pada dataset, dan aturan-aturan yang dihasilkan dari model pohon yang terbentuk (I. Sutoyo, 2018).

## Rapid Miner

Perangkat lunak yang bersifat terbuka (open source). Rapid miner adalah sebuah solusi untuk melakukan analisis terhadap data mining dan analisis prediksi Rapid miner menggunakan berbagai teknik deskriptif dan prediksi dalam memberikan wawasan kepada pengguna sehingga dapat membuat keputusan yang paling baik (Dennis, dkk, 2013).

## METODE PENELITIAN

### Pengumpulan Data

Data preparation pada tahap ini adalah mempersiapkan data. Persiapan data yang dilakukan dari pengkategorian terhadap atribut Usia yang diutamakan usia minimal 18 tahun sampai 55 tahun yang dinilai SESUAI syarat usia calon karyawan selain usia tersebut dinilai TIDAK SESUAI. Selanjutnya kemahiran menjahit dikategorikan menjadi Kurang (K), Cukup (C), Baik (B), dan Sangat Baik (SB). Penilaian tersebut setelah calon karyawan melakukan tes ketrampilan dan dinilai oleh tim penilai perusahaan. Berikut atribut-atribut yang menjadi parameter dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1 Kategori Usia

USIA	KATEGORI USIA
SESUAI	18-55
TIDAK SESUAI	<18
TIDAK SESUAI	>55

Tabel 2 Kategori Ketelitian

KETERANGAN	KETELITIAN
KURANG TELITI	KT
CUKUP TELITI	CT
TELITI	T
SANGAT TELITI	ST

Tabel 3 Kategori Kreativitas

KETERANGAN	KREATIVITAS
KURANG TELITI	KT
CUKUP TELITI	CT
TELITI	T
SANGAT TELITI	ST

Berikut data training yang diambil dari konveksi untuk dilakukan pengujian :

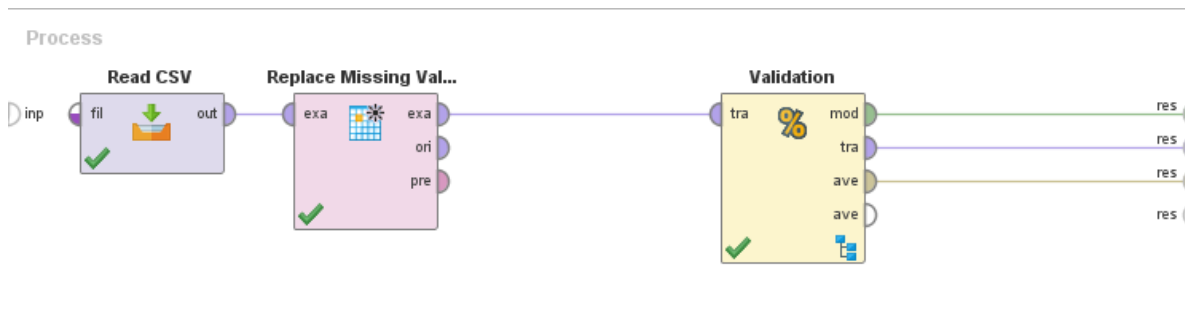
Tabel 4 Data Training

Usia	Pendidikan	Kemahiran Jahit	Ketelitian	Kreativitas	HASIL
sesuai	SMA	baik	CT	CK	LULUS
sesuai	SMK	cukup	T	TK	LULUS
sesuai	SMK	kurang	ST	CK	TIDAK LULUS
tidak sesuai	SMP	baik	T	TK	TIDAK LULUS
sesuai	SMA	kurang	KT	K	TIDAK LULUS
tidak sesuai	SMP	cukup	T	CK	TIDAK LULUS
tidak sesuai	SMP	cukup	CT	SK	TIDAK LULUS
sesuai	D3	cukup	ST	SK	LULUS
sesuai	D3	cukup	KT	CK	TIDAK LULUS
tidak sesuai	SMP	cukup	T	CK	TIDAK LULUS
sesuai	SMK	baik	T	TK	LULUS
tidak sesuai	SMP	kurang	CT	TK	TIDAK LULUS
tidak sesuai	SMP	kurang	T	TK	TIDAK LULUS
tidak sesuai	SMP	cukup	T	CK	TIDAK LULUS
sesuai	SMK	baik	KT	K	LULUS
sesuai	SMK	baik	ST	K	LULUS
sesuai	SMA	sangat baik	ST	CK	LULUS
sesuai	SMA	baik	CT	SK	LULUS
sesuai	D3	baik	KT	CK	TIDAK LULUS
sesuai	SMK	sangat baik	CT	TK	LULUS
tidak sesuai	SMP	kurang	CT	TK	TIDAK LULUS
tidak sesuai	SMP	baik	T	CK	TIDAK LULUS
sesuai	SMA	sangat baik	T	CK	LULUS

Usia	Pendidikan	Kemahiran Jahit	Ketelitian	Kreativitas	HASIL
sesuai	SMK	baik	T	SK	LULUS

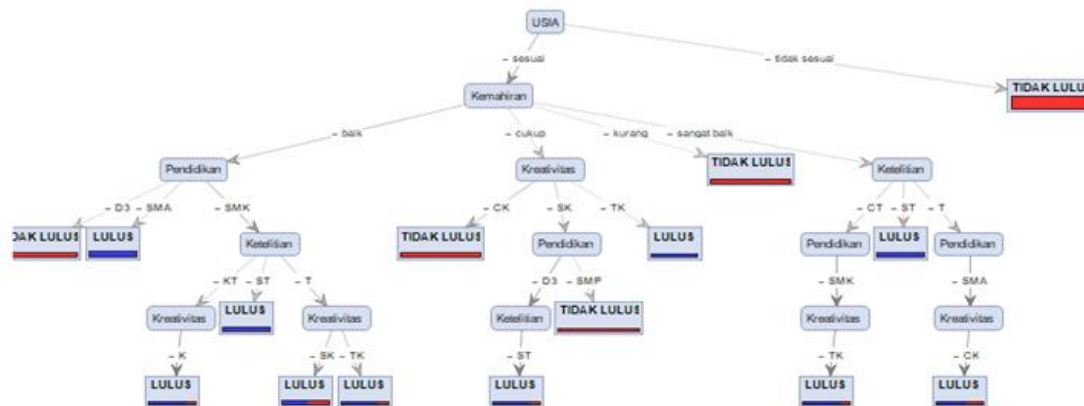
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Modeling pada tahapan ini dilakukan setelah semua data telah bisa digunakan. Pemodelan ini dilakukan dengan menerapkan algoritma decision tree. Pada proses pencarian hasil evaluasi dengan mendapatkan akurasi yang baik digunakan dengan pengolahan yang dilakukan dengan algoritma decision tree.



Gambar 1 Tahap pemodelan data

Setelah itu dilakukan perhitungan menggunakan aplikasi Rapid miner. Dari data testing yang diolah menggunakan rapid miner maka akan didapat pohon Keputusan seperti gambar berikut.



Gambar 2 Tahap pemodelan data

Hasil dari pengujian dengan algoritma Decision Tree, akurasi yang didapatkan dari tampilan dalam tabel sebagai berikut.

accuracy: 90.45% +/- 11.17% (mikro: 90.35%)

	true LULUS	true TIDAK LULUS	class precision
pred. LULUS	48	9	84.21%
pred. TIDAK LULUS	2	55	96.49%
class recall	96.00%	85.94%	

Gambar 4. Tabel Nilai Accuracy

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan klasifikasi data training terlihat pada nilai accuracy 90,45%+-11,7%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan software Rapidminer terhadap dataset penerimaan karyawan pada PT. Nilosa Rama Buana didapat Faktor-faktor penerimaan karyawan dilihat dari usia minimal 18 tahun dan maksimal 55 tahun yang diberi nilai SESUAI, lalu penilaian Kemahiran menjahit tidak boleh ada nilai Kurang, penilaian Pendidikan minimal SMA atau SMK, baru penilaian ketelitian dan kreativitas. disimpulkan hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi kepada PT. Nilosa Rama Buana dalam menentukan calon tenaga kerja sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan perusahaan.

### REFERENSI

- Kusrini dan Emha Taufiq Luthfi (2009). Algoritma Data Mining. Yogyakarta: Andi Offset.
- Dennis, Appriila, Donny Aji Baskoro, Lia Ambarwati dan I Wayan Simri Wicaksana (2013). Belajar Data Mining dengan Rapid Miner, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Goyal. D.P, (2003). Management Information System : Managerial Perspectives Vikas Publishing House.
- Hermawati, Fajar Astuti(2013). Data Mining, Penerbit Andi
- Supoyo, A. (2022). Bianglala Informatika Analisis Data Mining untuk Memprediksi Lama Perawatan Pasien Covid -19 di DIY.
- Putra, Purwa Hasan Novelan, M.S., & Rizki, M. (2022). Analysis K-Nearest Neighbor Method In Classification Of Vegetable Quality Based On Color.
- Larasati, D.A.H.D., & Sutrisno, T. (2018). Tourism Site Recommendation in Jakarta Using Decision Tree Method Based on Web Review.
- I. Sutoyo, "Implementasi Algoritma Decision Tree Untuk Klasifikasi Data Peserta Didik," J. Pilar Nusa Mandiri, vol. 14, no. 2, p. 217, 2018.