# PENDEKATAN SUPERVISED LEARNING UNTUK DIAGNOSA KEHAMILAN

**FAHIRA1, ZIAN ASTI DWIYANTI2, RONI HABIBI3**

1,2,3Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Indonesia

Email : 1204044@std.poltekpos.ac.id

*Received* 30 November 201x**|** *Revised* 30 Desember 201x**|** *Accepted* 30 Januari 201x

## Abstrak

Jurnal Tekno Insentif memiliki fokus pada bidang kajian ilmiah Teknik. Untuk memudahkan proses penyuntingan, para penulis disarankan untuk mengikuti petunjuk penulisan artikel ini secara keseluruhan. Format dan syle yang terdapat dalam file ini sudah sesuai dengan spesifikasi yang tertulis dalam petunjuk penulisan, sehingga file ini dapat digunakan sebagai template. Jumlah halaman penulisan adalah antara 10 sampai 15 halaman, termasuk di dalamnya gambar, tabel, daftar rujukan, dan abstrak dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Artikel diserahkan kepada pengelola jurnal berupa softcopy dalam format MS Word (.doc atau .docx) melalui *Open Journal System* (OJS) <https://jurnal.lldikti4.or.id/index.php/jurnaltekno>. Abstrak bahasa indonesia dan bahasa inggris harus di halaman yang sama yaitu halaman pertama. Pada abstrak berisi rangkuman dari latar belakang, metoda, dan hasil penelitian, dengan jumlah karakter maksimum adalah 150 karakter.

**Kata kunci**: petunjuk penulisan, template dokumen, format, style, abstrak

## Abstract

*The Tekno Insentif Journal has a focus on the field of scientific studies in Engineering. To facilitate the editing process, the authors are encouraged to follow the guidelines for writing this article as a whole. The format and style contained in this file are in accordance with the specifications written in the writing instructions, so this file can be used as a template. The number of pages is between 10 to 15 pages, including images, tables, lists of references, and abstracts in Bahasa and English. Articles are submitted in MS Word format (.doc or .docx) through the Open Journal System (OJS). Bahasa and English Abstract should be on the same page that is the first page. The abstract contains a summary of backgrounds, methods, and research results, with the maximum number of characters being 150.*

***Keywords****: author’s guideline, document’s template, format, style, abstract*

## 1. PENDAHULUAN

Data merupakan sekumpulan fakta atau deskripsi tentang sesuatu yang diperoleh melalui observasi atau mencari sumber tertentu. Informasi tersebut dapat berupa asumsi atau fakta yang belum diolah lebih lanjut, tetapi setelah dianalisis melalui penelitian atau eksperimen, informasi tersebut dapat menjadi lebih kompleks seperti database, informasi, atau bahkan solusi untuk menyelesaikan masalah tertentu.

Berdasarkan data yang tersedia, Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah dan pertumbuhan penduduk yang besar. Menurut laporan Kompas.com pada tanggal 3 Februari 2022, jumlah penduduk di Indonesia terus bertambah setiap tahun. Kondisi pertumbuhan penduduk di Indonesia tentu saja membutuhkan perhatian yang serius untuk mengurangi jumlah kematian. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan kemudahan bagi ibu hamil untuk mengetahui kondisi kehamilannya. Kehamilan adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan periode di mana janin berkembang di dalam rahim atau rahim wanita.

Profesi baru yang dikenal sebagai data science telah muncul di era ini. Data science atau ilmu data adalah seperangkat prinsip fundamental yang mendukung dan memandu ekstraksi informasi dan pengetahuan dari data. Untuk mengolah data tersebut kita bisa menggunakan machine learning yang dapat memanfaatkan data untuk membangun model dan mengambil keputusan berdasarkan model yang telah dibangun. Machine learning dapat dikelompokkan berdasarkan bagaimana cara belajar. Sehingga dapat melakukan tugasnya. Pembagian machine learning berdasarkan cara belajarnya dibagi menjadi tiga kelompok yaitu supervised learning, unsupervised learning, dan reinforcement learning.

Pada penelitian ini digunakan supervised learning untuk melakukan pengklasifikasian data. Klasifikasi (Classification) dalam Supervised Learning adalah saat kita dapat menetapkan label khusus untuk pengamatan kita. Contoh klasifikasi adalah memprediksi apakah gejala seseorang akan menyebabkan kanker payudara atau tidak, berdasarkan data sebelumnya yang dikumpulkan dalam gejala dan hasil yang diharapkan (Ya/Tidak). Pada dasarnya saat melakukan proses pembelajaran, sistem diberikan data yang berisi solusi atau output yang akan diinginkan atau kasus yang akan diselesaikan oleh sistem. Adapun contoh-contoh algoritma yang termasuk ke dalam kategori supervised learning adalah Linear Regression (Regresi Linear), Logistic Regression (Regresi Logistik), Linear Discriminant Analysis, k-Nearest Neighbors, Support Verctor Machines (SVMs), Random Forest, Decision Tree, dan Naïve Bayes.

Seperti yang telah dijelaskan, ada ratusan jenis metode atau algoritma yang dapat digunakan dalam supervised learning, salah satunya yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu algoritma decision tree dan random forest.

Decision Tree adalah salah satu algoritma yang paling bagus, karena berbagai fitur yang menarik, sederhana, lengkap, tanpa parameter, dan mampu menangani tipe data campuran. Decision Tree adalah teknik supervised learning yang dapat digunakan untuk masalah klasifikasi dan Regresi, tetapi sebagian besar lebih banyak digunakan untuk menyelesaikan masalah Klasifikasi. Ini adalah pengklasifikasi berstruktur pohon, dimana simpul internal mewakili fitur kumpulan data, cabang mewakili aturan keputusan dan setiap simpul daun mewakili hasilnya.

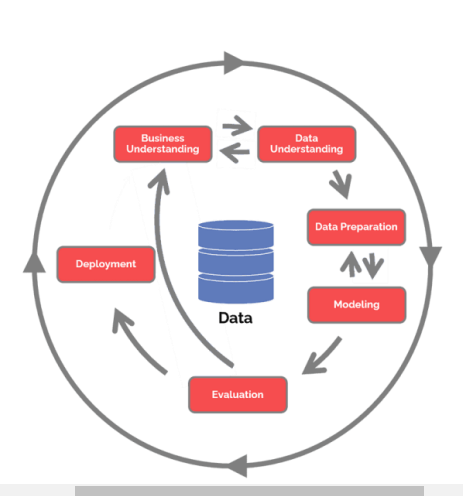
Sedangkan. Random Forest adalah algoritma machine learning populer yang termasuk dalam teknik supervised learning. Algoritma ini dapat digunakan untuk masalah Klasifikasi dan Regresi di ML. Ini didasarkan pada konsep pembelajaran ensemble, yang merupakan proses menggabungkan beberapa pengklasifikasi untuk memecahkan masalah yang kompleks dan untuk meningkatkan kinerja model

## 2. METODE

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah analisis data secara kualitatif. Metode ini mengembangkan deskripsi berdasarkan "kejadian" yang diperoleh saat kegiatan lapangan berlangsung. Karenanya, proses pengumpulan data dan analisis data tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Sehingga kami menyelesaikan masalah dengan mengacu pada kejadian yang terjadi secara langsung dan proses bisnis di sebuah klinik.

Data dikumpulkan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap klinik dan menganalisis proses bisnis yang terjadi. Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitik. Peneliti akan menganalisis data yang terkumpul untuk mencari hubungannya dengan masalah yang berkaitan.

Sebagai referensi, penulis mengikuti tahapan model Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM), terdiri dari Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evaluation, dan Deployment.



### 2.1 *Business Understanding*

Business understanding adalah pemahaman terhadap tujuan bisnis, penilaian situasi dan menerjemahkan tujuan bisnis ke dalam tujuan data mining. Dalam penelitian ini membutuhkan pengetahuan untuk mendapatkan data dari beberapa sumber untuk diagnosa kehamilan dan tidak lupa pula melakukan analisa untuk membuat model prediksi tersebut.

### 2.2 *Data Understanding*

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data, kemudian melakukan analisa data serta melakukan evaluasi kualitas data yang digunakan dalam pengerjaan internship. Sumber data yang digunakan terdapat dari berbagai sumber dan penelitian terdahulu, serta melakukan interview ke beberapa expert. Maka sumber literatur banyak didapatkan dari buku, paper atau jurnal, karya ilmiah dan situs-situs penunjang.

### 2.3 *Data Preparation*

Data Preparation atau bisa disebut juga dengan data preprocessing adalah suatu proses/langkah yang dilakukan untuk membuat data mentah menjadi data yang berkualitas (input yang baik untuk data mining tools).

### 2.4 *Modelling*

Dalam tahap ini, berbagai macam metode pemodelan dipilih dan diterapkan ke dataset yang sudah disiapkan untuk mengatasi kebutuhan bisnis yang sesuai. Adapun metode yang digunakan yaitu Decision Tree dan random forest sebagai metode utama klasifikasi.

### 2.5 *Evaluation*

Pada tahap terakhir ini, model yang sudah dibuat diuji dan dievaluasi keakuratan. Tahap ini mengukur sejauh mana model yang sudah dipilih memenuhi sasaran-sasaran bisnis dan bila demikian, sejauh manakah itu (apakah perlu lebih banyak model untuk dibuat dan diukur).

### 2.6 *Deployment*

Deployment adalah membuat sistem dari model yang telah dibuat dan dikembangkan ke sistem yang telah ada sebelumnya. Pastinya akan melihat evaluasi terlebih dahulu, jika evaluasi sudah baik, maka deployment dilakukan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini akan menjelaskan mengenai model prediksi dan hasil deployment.

1. **Model Prediksi**

Data yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 1017 dengan 7 fitur yang

1. **Implementasi Model**

.

## 4. KESIMPULAN

Penulisan isi kesimpulan menggunakan huruf dan gaya paragraf yang sama dengan bagian lainnya. Untuk menghindari kesalahan penulisan artikel, disarankan untuk langsung menggunakan dokumen ini sebagai format (*template*) dengan menghapus isi petunjuk penulisan ini dan menyimpan (save as) sesuai dengan nama file yang diminta.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak Roni Habibi selaku pembimbing pada penelitian ini dan kepada teman-teman D4 Teknik Informatika B 2020 yang telah memberikan *support*.

## DAFTAR rujukan

**Rujukan Buku:**

Bohmer, M. (2012). *Beginning Android ADK with Arduino.* Newyork: Apress.

Meier, R. (2012). *Professional AndroidTM 4 AQApplication Development.* Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc.

**Rujukan Jurnal:**

Atzori, L., & Andreas. (2012). Performance Analysis of Fractal Modulation Transmission over Fast Fading Wireless Channels. *IEEE Transactions on Broadcasting, 48*(2), 103 - 110.

Darlis, A. R., Lidyawati, L., & Nataliana, D. (2016). Implementasi Visible LIght Communication (VLC) pada Sistem Komunikasi. *Elkomika, 1*(1), 13 - 25.

**Rujukan Prosiding:**

Zeng, G., & Qiu, Z. (2008). Audio Watermarking in DCT. *International COnference on Signal Processing*, (pp. 2193 - 2196).

**Rujukan Sumber *Online* :**

Macleod, D. (2010, June 25). *Post-Modernism and Urban Planning*. Retrieved from www3.sympatico.ca.

Catatan :

1. Daftar Rujukan **diwajibkan** minimal 15 yang tersebar dalam **10 tahun terakhir**.
2. Seluruh daftar rujukan diatas harus terujuk di dalam artikel dengan contoh

…..…Pada tahun 2012, penelitian yang dilakukan oleh Meier **(Meier** **,2012)** dan timnya, mencoba untuk mengirimkan data dengan kecepatan tinggi……

1. Penulisan daftar rujukan diwajibkan menggunakan aplikasi penulisan referensi, seperti halnya mendeley, endnote, word references, atau lainnya.