

Tugas 3

Nama : Rischa Nuril Fadila

NPM : 20081010178

Kelas : Riset Informatika C

A. Contoh Metode Kuantitatif dan Kualitatif

1. Kuantitatif

- Judul: Hackem-LIBS: An Heterogeneous Stacking Ensemble Model for Laser-Induced Breakdown Spectroscopy Elemental Quantitative Analysis
- Link: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9146288>
- Penjelasan: "Hackem-LIBS: An Heterogeneous Stacking Ensemble Model for Laser-Induced Breakdown Spectroscopy Elemental Quantitative Analysis" mencerminkan penelitian yang bertujuan mengembangkan model ensemble yang heterogen untuk meningkatkan akurasi analisis kuantitatif unsur menggunakan teknik Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS). Dalam penelitian ini, data LIBS yang terdiri dari spektrum cahaya yang dihasilkan oleh bahan yang diuji dikumpulkan dan dibagi menjadi dua set, yaitu set pelatihan untuk melatih model dan set pengujian untuk menguji kinerja model. Pengembangan model ensemble heterogen melibatkan kombinasi beberapa model, mungkin dari algoritma pembelajaran mesin yang berbeda, dengan tujuan utama meningkatkan kinerja keseluruhan. Proses ini mencakup pemilihan model terbaik untuk setiap komponen dalam ensemble melalui optimisasi dan penyetelan parameter, serta validasi model menggunakan teknik seperti validasi silang. Selanjutnya, evaluasi kinerja dilakukan dengan menggunakan metrik kuantitatif, seperti Mean Squared Error (MSE) atau R-squared, untuk menilai akurasi dan ketepatan hasil prediksi model terhadap data pengujian. Dengan demikian, penelitian ini berusaha untuk menghasilkan model ensemble yang kuat dan dapat diandalkan dalam melakukan analisis kuantitatif unsur menggunakan teknik LIBS.

2. Kualitatif

- Judul: Exploring the Implementation of Project-based Learning at an Alternative High School
- Link: <https://core.ac.uk/reader/230692850>
- Penjelasan: Penelitian ini melibatkan eksplorasi dan pemahaman mendalam terhadap cara pelaksanaan metode pembelajaran berbasis proyek di lingkungan pendidikan alternatif tersebut. Proses penelitian mencakup pengumpulan data melalui wawancara mendalam dengan para guru, siswa, dan staf sekolah, serta observasi langsung terhadap kegiatan pembelajaran berbasis proyek. Dalam konteks kualitatif, penelitian ini mungkin menggunakan pendekatan fenomenologi atau studi kasus untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengalaman, pandangan, dan dampak dari penerapan pembelajaran berbasis proyek di lingkungan pendidikan alternatif tersebut. Analisis data akan melibatkan identifikasi pola, tema, dan makna yang muncul dari wawancara dan observasi, dengan tujuan untuk memberikan wawasan yang kaya dan kontekstual tentang bagaimana pembelajaran berbasis proyek diimplementasikan dan dialami di lingkungan pendidikan alternatif tersebut.

B. Penerapan Metode Kuantitatif

Metode Kuantitatif

Meningkatkan Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar melalui Analisis Hasil Ujian dengan Algoritma Naive Bayes

Penerapan metode kuantitatif dalam penelitian "Meningkatkan Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar melalui Analisis Hasil Ujian dengan Algoritma Naive Bayes" akan mengikuti pendekatan yang bersifat kuantitatif untuk mengukur dampak dan efektivitas dari penggunaan algoritma Naive Bayes dalam meningkatkan proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa langkah penerapan metode kuantitatif:

1. **Desain Penelitian**
Dalam tahap Desain Penelitian, penelitian "Meningkatkan Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar melalui Analisis Hasil Ujian dengan Algoritma Naive Bayes" akan mempertimbangkan pemilihan desain penelitian yang paling sesuai dengan pendekatan kuantitatif. Terdapat dua jenis desain penelitian yang umum digunakan dalam konteks ini desain eksperimental dan desain korelasional.
2. **Pengumpulan Data**
Mengumpulkan data hasil ujian siswa dari mata pelajaran yang relevan di Sekolah Dasar. Lalu menyusun data menjadi set pelatihan dan set pengujian untuk melibatkan algoritma Naive Bayes.
3. **Variabel dan Hipotesis**
Mendefinisikan variabel yang akan diukur, seperti tingkat pemahaman siswa sebelum dan setelah penerapan algoritma Naive Bayes. Serta membuat hipotesis yang dapat diuji untuk mengevaluasi dampak signifikan dari penggunaan algoritma.
4. **Penerapan Algoritma Naive Bayes**
Menggunakan algoritma Naive Bayes untuk menganalisis hasil ujian dan mengklasifikasikan tingkat pemahaman siswa.
5. **Analisis Statistik**
Melakukan analisis statistik untuk membandingkan hasil ujian sebelum dan setelah penerapan algoritma Naive Bayes. Selanjutnya menggunakan uji statistik, seperti uji-t atau analisis varians, untuk menentukan signifikansi perbedaan.
6. **Evaluasi Kinerja**
Menilai kinerja algoritma Naive Bayes dalam meningkatkan akurasi klasifikasi tingkat pemahaman siswa. Kemudian menggunakan metrik evaluasi kuantitatif, seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score.
7. **Interpretasi Hasil**
Menginterpretasikan hasil analisis statistik dan mengidentifikasi apakah ada perbedaan signifikan dalam tingkat pemahaman siswa sebelum dan setelah penerapan algoritma Naive Bayes.
8. **Presentasi Temuan**
Menyajikan temuan secara kuantitatif melalui grafik, tabel, dan angka statistik untuk memperjelas dampak algoritma Naive Bayes terhadap proses pembelajaran di Sekolah Dasar.

Melalui penerapan metode kuantitatif, penelitian ini akan memberikan dasar yang kuat untuk mengevaluasi efektivitas algoritma Naive Bayes dalam meningkatkan pemahaman siswa dan, secara lebih luas, memperbaiki proses pembelajaran di Sekolah Dasar.