

TUGAS 1 RISET INFORMATIKA



Disusun Oleh:

Nama : Raditya Punjul Wikantoro
NPM : 20081010098
Kelas : C081

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU COMPUTER
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR
2023

MENENTUKAN TOPIK PENELITIAN

Topik : Klasifikasi

Judul : Klasifikasi Data Penyakit Diabetes Melalui Pemanfaatan Backpropagation Neural Network

Referensi : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023080040>

Ringkasan :

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi model klasifikasi menggunakan Backpropagation Neural Network (BPNN) untuk mengidentifikasi penyakit diabetes melalui analisis data klinis. Dengan memanfaatkan teknik pembelajaran dalam jaringan saraf, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi diagnosis penyakit diabetes dan memberikan kontribusi pada perkembangan metode diagnostik yang lebih canggih.

Research Question :

1. Bagaimana model Backpropagation Neural Network dapat diimplementasikan secara efektif untuk klasifikasi data penyakit diabetes?
2. Seberapa baik kinerja model BPNN dalam membedakan antara pasien yang menderita diabetes dan yang tidak berdasarkan data klinis?
3. Apakah penggunaan BPNN dapat memberikan hasil klasifikasi yang lebih akurat dibandingkan dengan metode klasifikasi lainnya dalam konteks identifikasi penyakit diabetes?

Teori Terkait:

1. Backpropagation Neural Network (BPNN):
Menjelaskan konsep dasar BPNN sebagai algoritme pembelajaran dalam jaringan saraf yang digunakan untuk melatih model dengan menyesuaikan bobot dan bias berdasarkan gradien dari fungsi kesalahan.
2. Klasifikasi dan Diagnosis Penyakit Diabetes:
Melibatkan teori-teori yang berkaitan dengan parameter dan fitur klinis yang relevan dalam klasifikasi penyakit diabetes, seperti kadar glukosa darah, indeks massa tubuh (BMI), dan riwayat keluarga.
3. Evaluasi Kinerja Model Klasifikasi:
Membahas metrik evaluasi seperti akurasi, sensitivitas, spesifisitas, dan area di bawah kurva ROC yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana model mampu membedakan antara kategori penyakit dan non-penyakit.

4. Penerapan Machine Learning dalam Diagnostik Medis:
Mengulas literatur yang mendukung penggunaan teknik machine learning, khususnya BPNN, dalam konteks diagnostik medis dan klasifikasi penyakit.
5. Optimasi Model dan Tuning Parameter:
Menjelaskan konsep tuning parameter dan strategi optimasi model yang relevan untuk meningkatkan kinerja BPNN dalam klasifikasi data penyakit diabetes.