

Nama : Apriando Pratama

Nim : 181420167

Kelas : IF6P

IMPLEMENTASI ALGORITMA MACHINE LEARNING DI BIDANG KEDOKTERAN, KESEHATAN, PENDIDIKAN DAN INDUSTRI :

Kedokteran dan kesehatan

Dalam analisis citra medis, algoritma deep learning membantu bidang kedokteran untuk mengkategorikan, mengklasifikasikan, dan menghitung pola penyakit dari pemrosesan gambar. Pemrosesan dengan teknik klasifikasi seperti ini masuk dalam kategori supervised learning. Evaluasi kinerja dilakukan dengan menggunakan empat algoritma machine learning yang berbeda dalam mendukung interoperabilitas antara berbagai sistem informasi kesehatan. Algoritma yang digunakan dalam evaluasi pada penelitian ini termasuk ke dalam supervised learning. Berdasarkan atribut dari kumpulan fitur, maka regresi logistik dipilih. Mengenai pasangan hemiplegia, klasifikasi 100% dicapai melalui penerapan regresi logistik. penggunaan machine learning dapat diterapkan sebagai sistem umpan balik diagnostik untuk optimasi strategi dan dosis terapi selanjutnya dari hasil prediksi gaya berjalan seseorang. Algoritma yang digunakan dalam proses klasifikasi pada penelitian ini termasuk ke dalam supervised learning. Algoritma terbaru yang menggunakan bank filter dalam proses pencocokan dengan MDCF-II (modified Dolph-Chebyshev type II function) dan metode baru dalam menggabungkan tanggapan filter yang cocok untuk digunakan dalam proses segmentasi pembuluh darah. Pengembangan algoritma yang digunakan dalam penelitian ini termasuk ke dalam Unsupervised learning.

Industri

Algoritma k-NN dapat digunakan dalam klasifikasi data hasil produksi kelapa sawit pada PT. Minamas Kec. Parindu. Hasil produksi kelapa sawit dapat diperkirakan di masa mendatang, berkisar pada hubungan kesamaan hasil produksi antar kelompok tani (Krisandi et al., 2013). Algoritma k-NN termasuk dalam kategori supervised learning. Pengolahan data menggunakan algoritma K-means++ menghasilkan 125 jenis produk minuman yang diminati konsumen. Sementara kombinasi penjualan produk minuman hasil association rule dengan nilai confidence tertinggi (100%) masuk dalam kluster produk diminati konsumen, dan ikut dijadikan sebagai rekomendasi dalam pengambilan keputusan penjualan (Aji & Wibisono, 2018). Algoritma K-means++ termasuk teknik clustering, sedangkan association rule yang dibentuk merupakan bagian dari teknik asosiasi, sehingga keduanya masuk dalam kategori Unsupervised learning.

Pendidikan dan Teknologi

Usulan machine learning dengan tampilan user interface menjadikannya cara alternatif untuk berinteraksi dengan jam tangan pintar. Algoritma yang digunakan termasuk ke dalam supervised learning. Algoritma J4.8 (Decision Tree) berbasis machine learning dapat mengurangi kompleksitas

secara signifikan. Penerapan metode naive bayes classifier dalam klasifikasi berita memiliki akurasi yang baik dapat memecahkan masalah dan teruji dengan data yang bersumber dari situs web menghasilkan nilai akurasi dengan persentase yang tinggi yaitu lebih dari 87 % untuk data latih yang besar. K-means clustering yang menggunakan metode deteksi berbasis clustering, Keuntungan besar yang ditunjukkan oleh algoritma ini adalah membutuhkan umpan balik minimum. Setiap teknik dalam machine learning memiliki kekuatan dan kekurangannya sendiri. Tetapi secara keseluruhan, sulit untuk memilih suatu algoritma berdasar dari hal yang sama. Penerapan model (deep reinforcement learning) yang diusulkan pada aplikasi kota pintar dilakukan untuk masalah lokalisasi dalam ruangan dengan memanfaatkan Bluetooth berkekuatan sinyal dengan rendah energi. Algoritma yang digunakan termasuk ke dalam reinforcement learning. Algoritma Q-Learning digunakan untuk mempelajari tindakan optimal di setiap state yang dilalui oleh sistem melalui coba-coba. Hal ini menyelesaikan sebagian besar masalah yang terjadi di Natural Language Processing. Status tersembunyi antara input kata dan vektor output membentuk jaringan yang intensif untuk pembelajaran secara menyeluruh dan efisien. Algoritma yang digunakan termasuk ke dalam reinforcement learning. Algoritma Markov decision process (MDP) digunakan untuk deteksi objek gambar. Sistem yang diusulkan menggunakan agen aktif yang mengeksplorasi dalam adegan untuk mengidentifikasi target lokasi objek, dan mempelajari kebijakan untuk memperbaiki geometri agen dengan mengambil tindakan sederhana dalam ruang yang memiliki parameter berintegrasi tindakan diskrit dan parameter kontinu yang sesuai. Algoritma yang digunakan ini termasuk ke dalam reinforcement learning.