

Hipotesis

Dengan mempelajari informasi genetik dari berbagai varian patogen berdasarkan urutan generasi patogen tersebut, machine learning dapat digunakan untuk menemukan pola mutasi genetik yang mungkin terjadi pada patogen tertentu.

Masalah

1. Mikroorganisme patogen (penyebab penyakit) memiliki kemampuan adaptasi melalui mutasi genetik.
2. Proses pembuatan obat untuk varian patogen baru dapat memakan waktu lama sehingga ketika obat telah ditemukan, varian patogen baru boleh jadi telah menyebar luas.

Referensi

1. Hassanien, Ella Aboul., Mostafa, Ahmad., Salama, Mostafa A. (2016). The Prediction of virus mutation using neural networks and rough set techniques. *EURASIP Journal on Bioinformatics and Systems Biology*. DOI 10.1186/s13637-016-0042-0
2. Ding *et al.* (2019). deepDriver: Predicting Cancer Driver Genes Based on Somatic Mutations Using Deep Convolutional Neural Networks. *Frontiers in Genetics* . DOI 10.3389/fgene.2019.00013

Usulan Judul Tesis

Penggunaan machine learning untuk memprediksi mutasi genetik suatu patogen tertentu

Tujuan

Membuat suatu model yang dapat memprediksi perubahan genetik pada suatu patogen tertentu

Manfaat

1. Dengan memprediksi kemungkinan varian patogen yang baru, riset mengenai obat dapat dimulai lebih cepat
2. Prediksi kemungkinan varian patogen juga dapat membantu proses desain obat-obatan yang lebih akurat untuk patogen tertentu.