

Pengembangan Model Machine Learning untuk Perancangan Bangunan Hijau = Developing Machine Learning Model for Green Building Design

Rizka Wulan Triadji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920561339&lokasi=lokal>

Abstrak

Tahap desain yang merupakan tahap yang paling kompleks untuk dipahami, dijalankan dan dikelola membuat industri konstruksi mengalami penurunan produktivitasnya. Selain masalah desain, bangunan memiliki masalahnya tersendiri yaitu kegiatan pembangunannya yang memiliki dampak negatif pada lingkungan. Hal ini membuat pentingnya menerapkan konsep green building pada tahap desain. Proses desain green building yang memakan waktu lebih lama daripada bangunan konvensional membuat industri konstruksi diharapkan mampu mengambil langkah yang inisiatif dalam menemukan cara alternatif dalam membuat tahapan desain green building dengan cara yang lebih efektif. Salah satunya dengan penerapan teknologi dengan menggunakan machine learning. Berdasarkan masalah tersebut penelitian ini akan menggabungkan solusi atas kedua masalah dari industri bangunan, dengan membangun model machine learning untuk perencanaan desain green building. Variabel green building yang digunakan dalam mengembangkan model machine learning adalah efisiensi energi, kualitas lingkungan dalam ruangan, efisiensi air dan perencanaan lokasi. Metode yang diambil sebagai model terbaik dalam penelitian ini adalah model dengan penggabungan algoritma IF/ELSE dan artificial neural network dengan nilai mean square error sebesar 1.3.

.....The design stage is the most complex stage to understand, carry out and manage, causes the construction industry has experienced declining productivity. Apart from design issues, buildings have their own problems, their construction activities have a negative impact on the environment. It is important to apply green building concepts at the design stage. The green building design process takes longer than conventional buildings makes the construction industry expected to be able to take initiative steps in finding alternative ways to make green building design stages more effective. Based on these problems, this research will combine solutions to the two problems of the building industry, by building machine learning models for green building designs. Green building variables used in developing machine learning models are energy efficiency, indoor environmental quality, water efficiency and site planning. The method taken as the best model in this study is a model by combining the IF/ELSE algorithm and artificial neural network with a mean square error of 1.3.