

Desain optimum biaya near zero energy house menggunakan algoritma genetika = Cost optimum design of near zero energy hosue using genetic algorithm

Ario Bintang Koesalamwardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20390088&lokasi=lokal>

Abstrak

Desain optimal dari bangunan hemat energi menghadapi dua kebutuhan yang saling bertentangan, yaitu biaya yang seekonomis mungkin dan dampak lingkungan yang seminimal mungkin. Tingginya biaya bangunan hemat energi seperti near Zero Energy House disebabkan oleh tingginya harga peralatan dan material yang diaplikasikan seperti panel surya, insulasi dan lain-lain.

Tujuan dari penelitian ini adalah menemukan desain yang optimal dari sebuah near Zero Energy House, dengan studi kasus terhadap rumah 1 tingkat. Sasaran dari optimasi desain ini adalah kinerja biaya siklus hidup yang lebih ekonomis jika dibandingkan dengan bangunan konvensional.

Metode optimasi dengan algoritma genetika adalah metode optimasi paling sesuai untuk permasalahan optimasi desain yang memiliki banyak variabel. Sangat sulit untuk menemukan solusi tunggal, atau solusi terbaik untuk optimasi desain. Dengan menggunakan algoritma genetika, perancang bangunan dapat memilih salah satu dari solusi terbaik hasil optimasi yang sesuai dengan permintaan dan batasan-batasan yang ada.

Optimal design of energy efficient buildings facing two conflicting requirements, namely costs as economical as possible and minimal environmental impact. The high cost of energy efficient buildings as near Zero Energy House due to the high price of equipment and materials that are applied as solar panels, insulation and others.

The purpose of this research is to find the optimal design of a near Zero Energy House, with a case study on the first level. The goal of this design is the optimization of life cycle cost performance is more economical when compared to conventional buildings.

Optimization method with genetic algorithm optimization is the most suitable method for design optimization problem that has many variables. It is very difficult to find a single solution, or the best solution for design optimization. By using genetic algorithms, building designer can choose one of the best results of the optimization solution according to the demand and constraints that exist.