

Pengembangan algoritma machine learning dalam analisa harga perkiraan sendiri untuk peningkatan keberhasilan pada proses pengadaan belanja modal = Increasing success rates of capital expenditure procurement process by machine learning algorithms development in estimated price analysis

Nur Hayati A. Amiri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525488&lokasi=lokal>

Abstrak

Realisasi anggaran belanja modal merupakan salah satu indikator kinerja. Porsi terbesar anggaran belanja modal dimiliki oleh kegiatan pengadaan barang/jasa. Harga Perkiraan Sendiri (HPS) merupakan perkiraan harga Barang/Jasa yang telah memperhitungkan semua komponen biaya sampai dengan siap digunakan dan dimanfaatkan oleh pengguna. HPS digunakan untuk dasar menilai kewajaran harga penawaran dari calon penyedia barang/jasa. penyusunan HPS harus didasarkan kepada metode yang dapat dipertanggungjawabkan serta berdasarkan data yang relevan, aktual dan dapat diandalkan. Machine Learning adalah tentang merancang algoritme yang secara otomatis mengekstrak informasi berharga dari data. Machine Learning menggunakan Regresi linier menjadi salah satu algoritma yang paling banyak digunakan untuk melakukan model prediksi harga dan penjualan. Dalam penelitian ini menggunakan Machine Learning untuk menghitung prediksi HPS tahun 2021 pada Pengadaan Pembangunan Gedung Perusahaan X milik Pemerintah. Variabel X yang digunakan adalah Tahun, dan Variabel Y yang digunakan adalah Harga. Diperoleh hasil prediksi Machine Learning tahun 2021 mengalami kenaikan untuk Pekerjaan Dinding Batu Bata Lantai Dasar sebesar 7,1% dengan nilai RMSE 0,020 (Good Fit), Pekerjaan Dinding Batu Bata Bangunan Belakang sebesar 7,2% dengan nilai RMSE 0,019 (Good Fit), Pekerjaan Dinding Batu Bata Ruang Luar sebesar 8,6% dengan nilai RMSE 0,031 (Good Fit), Pekerjaan Finishing Lantai Dasar sebesar 1,6% dengan nilai RMSE 0,036 (Good Fit), Pekerjaan Finishing Ruang Luar Depan sebesar 2,6% dengan nilai RMSE 0,014 (Good Fit), dan Pekerjaan Finishing Ruang Luar Belakang sebesar 2% dengan nilai RMSE 0,014 (Good Fit). Hasil Prediksi dari Machine Learning semuanya memiliki kriteria good fit, dan tingkat akurasi yang tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Prediksi Dari Machine Learning dapat membantu perencanaan anggaran dan estimasi biaya (perencanaan HPS) yang meningkatkan faktor keberhasilan proyek.

.....The realization of capital expenditure budget is one of the Key Performance Indicators. The largest portion of capital expenditure budget is owned by procurement activities of goods / services. Self-Estimate Price is an estimated price of Goods/Services that has taken into account all components of cost until it is ready to be used and utilized by users. Self-Estimate Price is used to assess the fairness of the offer price of prospective providers of goods/services. Self-Estimate Price preparation must be based on accountable methods and based on relevant, actual and reliable data. Machine Learning is about designing algorithms that automatically extract valuable information from data. Machine Learning uses linear regression to be one of the most widely used algorithms for performing price and sales prediction models. In this study, Machine Learning used to calculate Self-Estimate Price predictions in 2021 in the procurement of government-owned Company X Building Development. Variable X used is Year, and Variable Y used is Price. The prediction results of Machine Learning in 2021 experienced an increase for Ground Floor Brick Wall Work by 7.1%

with a RMSE value of 0.020 (Good Fit), Rear Building Brick Wall Work by 7.2% with a RMSE value of 0.019 (Good Fit), Outdoor Brick Wall Work of 8.6% with a RMSE value of 0.031 (Good Fit), Ground Floor Finishing Work of 1,6% with a RMSE value of 0.036 (Good Fit), Outdoor Space Finishing Work is 2.6% with a RMSE value of 0.014 (Good Fit), and Outdoor Space Finishing Work by 2% with a RMSE value of 0.014 (Good Fit). it can be concluded that predictions from machine learning can help budget planning and cost estimates (Price Analysis) which increase the project's success rate.