

Abstrak

Pekerjaan bekisting konvensional menggunakan kayu sebagai material utama. Agar pemasangan dari papan kayu dapat dilakukan dengan baik diperlukan perencanaan pemotongan yang sesuai dengan dimensi yang direncanakan. Perencanaan pemotongan sangat sulit dilakukan jika tidak ada metode yang membantu dalam proses pemilihan potongan karena membuat hasil pemilihan potongan boros dan dapat menghasilkan waste. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini, untuk menghitung hasil optimal pemilihan pemotongan. Pertama, menentukan ukuran dari kombinasi potongan yang memungkinkan untuk dilakukan dan sesuai dengan dimensi yang direncanakan. Kedua, memodelkan linear programming untuk mengoptimalkan penggunaan papan kayu setelah menentukan ukuran tersebut. Terakhir, menentukan persamaan-persamaan yang membatasi untuk mengoptimalkan papan kayu dalam penyediaan material untuk 3 lantai dan reuse 3 kali. Dari hasil perhitungan dengan metode linear programming didapatkan untuk penyediaan material 3 lantai dan reuse 3 kali diperlukan papan kayu sebanyak 2674,02 papan, penyediaan material 2 lantai dan reuse 3 kali sebanyak 2228,35 papan, penyediaan material 2 lantai dan reuse 4 kali sebanyak 1782,68 papan, dan penyediaan material 2 lantai dan reuse 5 kali sebanyak 1335,01 papan. Dari analisis perbandingan didapatkan penurunan keperluan papan kayu sebesar 16,667 % dari penyediaan material 3 lantai ke penyediaan material 2 lantai, penurunan sebesar 20 % dari reuse 3 kali ke reuse 4 kali dengan penyediaan material masing-masing 2 lantai, dan penurunan sebesar 25 % dari reuse 4 kali ke reuse 5 kali dengan penyediaan material masing-masing 2 lantai. Hasil perbandingan antara perhitungan luas pekerjaan dengan pemodelan linear programming menunjukkan penurunan pembelian papan kayu sebanyak 2,7 %.

Kata kunci : *bekisting konvensional, linear programming, kombinasi potongan, optimalisasi, reuse*

Abstract

Conventional formwork uses wood as the main material. So that the installation of wooden planks can be done well, it is necessary to plan cutting according to the planned dimensions. Cutting planning is very difficult to do if there is no method that helps in the process of selecting pieces because it makes the results of the selection of wasteful pieces and can produce waste. The steps carried out in this study, to calculate the optimal results of cutting selection. First, determine the size of the combination of pieces that are possible to do and in accordance with the planned dimensions. Second, modeling linear programming to optimize the use of wooden boards after determining the size. Finally, determine the limiting equations for optimizing wooden planks in providing material for 3 floors and reuse 3 times. From the results of the linear programming calculation, it was found that to provide 3 floors of material and 3 times reuse required 2674,02 boards of wood, 2 floors of material supply and 2228,35 boards for reuse, 2 floors of material supply and 4 times reuse of 1782,68 boards, and the supply of 2 floors material and 5 times reuse of 1335,01 boards. From the comparative analysis, it was found that the decrease in the need for wood planks was 16,667% from the supply of 3 floors material to the supply of 2 floors material, a reduction of 20% from reuse 3 times to reuse 4 times by supplying material each of 2 floors, and a decrease of 25% from reuse 4 times to reuse 5 times with the provision of materials each of 2 floors. The results of the comparison between the calculation of the area of work with linear programming modeling showed a decrease in wooden board purchases by 2,7%.

Keywords : *Conventional formwork, linear programming, cut combinations, optimization, reuse*