

ABSTRAK

MUHAMMAD NUR HIDAYATULLAH, 2019, *Evaluasi Persediaan Material Menggunakan metode MRP (Material Requirement Planning) pada Bulan April 2019 dan Quality Control Mutu Beton pada Produksi Beton Pra Cetak di PT. Adhimix PCI plant Karawang.* (dibimbing oleh Ir. Fathi Basewed, M.T.)

Dalam dunia industri beton pracetak, persediaan bahan baku merupakan sesuatu yang erat kaitannya dalam menunjang keberlangsungannya proses produksi, mengingat jumlah permintaan yang fluktuatif. Salah satu masalah yang terjadi adalah bahan baku yang menumpuk di dalam gudang dikarenakan proses pengadaan bahan baku yang tidak sesuai jadwal produksi. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan pengendalian persediaan bahan baku yang baik. Kualitas produk beton juga harus memenuhi standard dan kekuatan beton yang baik.

Metode yang digunakan untuk mengendalikan bahan baku adalah metode *material requirement planning* (MRP) dengan menentukan jadwal induk produksi selama satu bulan, kemudian dianalisis menggunakan metode MRP untuk mengetahui perencanaan produksi dan kebutuhan bahan baku dalam tiap komponen. Dan untuk mengetahui kualitas produk beton agar memenuhi kuat tekan yang disyaratkan dilakukan evaluasi mutu beton yang diproduksi pada umur 3, 7, dan 28 hari menurut PBI-71 dan SNI 03-2847-2002.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pada perhitungan persediaan material menggunakan metode MRP lebih meminimalisir jumlah persediaan bahan baku dari pada metode perusahaan. Menurut metode MRP didapatkan material yang dibutuhkan untuk produksi beton pada bulan april 2019 adalah pasir sebanyak 321,04 m³, semen sebanyak 631,3 ton, *flyash* sebanyak 111,9 ton, abu batu sebanyak 173,5 m³, dan split sebanyak 452,2 m³. Sedangkan untuk evaluasi mutu beton K-600 menurut PBI-71 menunjukkan bahwa beton k-600 atau fc' 49 yang di produksi PT. Adhimix PCI Plant Karawang memenuhi standard mutu rencana, diperoleh hasil tegangan karakteristiknya pada umur 3 hari adalah 354,2 kg/cm² dari rencana awal 276 kg/cm², pada umur 7 hari adalah 441,39 kg/cm² dari rencana awal 420 kg/cm², dan pada umur 28 hari adalah 654,71 kg/cm² dari rencana awal 600 kg/cm². Dan menurut SNI 03-2847-2002, diperoleh hasil tegangan karakteristiknya pada umur 3 hari adalah 28,6 MPa dari rencana awal 22 MPa, pada umur 7 hari adalah 28,6 MPa dari rencana awal 22 MPa, pada umur 28 hari adalah 53,3 MPa dari rencana awal 49 MPa.

Kata kunci : Bahan baku, MRP, evaluasi mutu beton, tegangan karakteristik.

ABSTRACT

In precast concrete industry, raw material inventory is something that is closely related in supporting the continuation of the production process, given the fluctuating number of request. One problem that occurs is that raw materials accumulate in the warehouse because the process of procuring raw materials is not according to the production schedule. To overcome this problem, a good control of raw material inventory is needed. The quality of concrete products must also meet the standards and good strength of concrete.

The method used to control raw materials is the material requirement planning (MRP) method by determining the master production schedule for one month, then analyzed using the MRP method to determine production planning and raw material requirement in each component. And to determine the quality of concrete products in order to meet the compressive strength required to evaluate the quality of concrete produced at the age of 3, 7, 28 days according to PBI-71 and SNI 03-2847-2002.

The evaluation results show that the calculation of material inventory using the MRP method minimizes the amount of supply of raw material rather than the company method. According to the MRP method, the material needed for concrete production in April 2019 is 321,04 m³ of sand, 631,3 tons of cement, 119 tons of flyash, 173,5 m³ of rock ash, and 452,2 m³ of split. Whereas the evaluation of K-600 concrete quality according to PBI-71 shows that concrete K-600 or $f_c' 49$ which is produced by PT. Adhimix PCI Plant Karawang meets the planned quality standards, the results of characteristic stress at the age of 3rd days is 354 kg/cm² from the original plan of 276 kg/cm², at 7th days is 441,39 kg/cm² from the original plan of 420 kg/cm², and at the age of 28th days is 654,71 kg/cm² of the original plan of 600 kg/cm². And according to SNI 03-2847-2002, the characteristic stress at the age of 3rd days is 28,6 MPa from the original plan of 22 MPa, at the age of 7th days is 35,6 MPa from the original plan of 34 MPa, at the age of 28th days is 53,3 MPa from the original plan of 49 MPa.

Keywords: Raw materials, MRP, Concrete quality evaluation, characteristic stress.