

ABSTRAK

PT. DEWI RATIH PUTERA adalah pabrik yang berfokus di bidang konstruksi dengan produk yang dihasilkan berupa ready mix concrete (cor) untuk beton. Yang berbasis pengerjaan tanah yang bekerja sama dengan proyek-proyek BUMN maupun milik pribadi sarana dan prasarana yang dimiliki antara lain: bulldozer, excavator, wheel loader, motor grader, truck mixer, dump truck, dan lain-lain, dan didukung oleh para operator dan mekanik yang sudah berpengalaman. Pada proses produksinya banyak menggunakan mesin-mesin agar mempermudah dalam memproduksi produknya. Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan adalah belum sesuainya jadwal kegiatan pemeliharaan mesin sehingga dalam proses pengaplikasiannya di mesin masih mengakibatkan tingginya biaya pemeliharaan yang dikeluarkan perusahaan. Oleh karena itu, dengan memakai metode markov chain dapat merencanakan waktu perawatan agar bisa mengurangi downtime sehingga dapat meminimumkan biaya perawatan. Dari hasil perhitungan di dapatkan usulan untuk perusahaan yaitu Untuk usulan I membutuhkan waktu selama 49,78 jam = 50 jam dan membutuhkan biaya pemeliharaan sebesar Rp. 16.984.605, jika disandingkan dengan anggaran yang selama ini dikeluarkan perusahaan sebesar Rp. 90.530.000 maka penghematan biayanya sebesar Rp. 73.545.395 (81,24%). Dengan penjadwalan masing-masing seperti mesin wheel loader setiap 14,00843742 jam = 14,009 jam, mesin batching plant setiap 16,60375061 jam = 16,604 jam, mesin truck mixer setiap 19,16842033 jam = 19,168 jam. Untuk penjadwalan usulan II membutuhkan waktu 26,62 jam = 27 jam dan membutuhkan biaya pemeliharaan sebesar Rp. 9.080.664, jika disandingkan dengan anggaran yang selama ini dikeluarkan Rp. 90.530.000 maka penghematan biayanya sebesar Rp. 81.449.336 (89,97%). Dengan penjadwalan masing-masing mesin seperti mesin wheel loader setiap 7,489483177 jam = 7,490 jam, mesin batching plant setiap 8,877043676 jam = 8,877 jam, mesin truck mixer setiap 10,24822093 jam = 10,248 jam. Ekspektasi biaya pemeliharaan terkecil pada usulan II sebesar Rp. 9.080.664 dan memiliki penghematan biaya apabila di bandingkan dengan perusahaan sebesar Rp. 90.530.000 sehingga memiliki penghematan sebesar Rp. 81.449.336 (89,97%) dengan kebijakan perawatan mesin yaitu P3 (pemeliharaan corrective pada status 4 dan pemeliharaan preventive pada status 2,3). Dengan penjadwalan masing-masing mesin seperti mesin wheel loader setiap 7,489483177 jam = 7,490 jam, mesin batching plant setiap 8,877043676 jam = 8,877 jam, mesin truck mixer setiap 10,24822093 jam = 10,248 jam.
Kata Kunci : *PT. DEWI RATIH PUTERA, Perawatan Mesin, Markov Chain*

KEYWORDS: Maintenance, Markov Chain, Penjadwalan

ABSTRACT

PT. DEWI RATIH PUTERA is a factory that focuses on construction. The product is ready mix concrete (cast) for concrete. Those based on earthworks in collaboration with BUMN projects and privately owned facilities and infrastructure include: bulldozers, excavators, wheel loaders, motor graders, mixer trucks, dump trucks, and others, and are supported by operators and experienced mechanic. In the production process, a lot of machines are used to make it easier to produce their products. The problem faced by the company is the unsuitable schedule for machine maintenance activities so that the application process on the machine still results in high maintenance costs incurred by the company. Therefore, using the markov chain method can plan maintenance time in order to reduce downtime so as to minimize maintenance costs. From the calculation results, we get a proposal for the company, namely for proposal I takes 49.78 hours = 50 hours and requires a maintenance fee of Rp. 16,984,605, if juxtaposed with the budget that has been issued by the company of Rp. 90,530,000 then the cost savings are Rp. 73,545,395 (81.24%). With each scheduling such as wheel loader machines every 14.00843742 hours = 14.009 hours, batching plant machines every 16.60375061 hours = 16.604 hours, truck mixer machines every 19.16842033 hours = 19.168 hours. For the second proposal scheduling takes 26.62 hours = 27 hours and requires a maintenance fee of Rp. 9,080,664, when juxtaposed with the budget that has been spent so far, Rp. 90,530,000 then the cost savings are Rp. 81,449,336 (89.97%). By scheduling each machine such as wheel loader every 7,489483177 hours = 7,490 hours, batching plant machines every 8,877043676 hours = 8,877 hours, truck mixer machines every 10,24822093 hours = 10,248 hours. The smallest expected maintenance cost on proposal II is Rp. 9,080,664 and has cost savings when compared to the company of Rp. 90,530,000 so it has a savings of Rp. 81,449,336 (89.97%) with a machine maintenance policy that is P3 (corrective maintenance at status 4 and preventive maintenance at status 2.3). By scheduling each machine such as wheel loader every 7,489483177 hours = 7,490 hours, batching plant machines every 8,877043676 hours = 8,877 hours, truck mixer machines every 10,24822093 hours = 10,248 hours.

Keywords: PT. DEWI RATIH PUTERA, Machine Maintenance, Makov Chain

KEYWORDS: Maintenance, Markov Chain, Scheduling