

ABSTRAK

PT. Cameron Systems Batam merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi peralatan pengeboran minyak bumi dan gas. Dalam menjalankan proses produksinya perusahaan menggunakan sistem make to order dimana terdapat banyak jenis model produk yang dikerjakan dengan jumlah yang beragam sesuai permintaan pelanggan. Perusahaan saat ini menghadapi kendala rendahnya produktivitas *direct hours*. Kontribusi terbesar rendahnya produktivitas *direct hours* terjadi di Departement Machining pada proses machining CNC Miling. Hal ini dilihat dari laporan produksi selama 6 bulan lalu. Penyebab rendahnya produktifitas *direct hour* ini adalah actual waktu Set up time yang tidak terkontrol. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menetap waktu baku yang dibutuhkan untuk melakukan set up dan perbaikan metoda kerja, sehingga dapat meningkatkan produktivitas pada departemen machining. Pengamatan langsung diperlukan untuk identifikasi aktivitas dan permasalahan yang ada pada proses set up. Data pengamatan diolah dengan metoda statistika seperti uji keseragaman data, uji kecukupan data. Identifikasi aktifitas dan permasalah diolah dengan membuat Peta Proses operasi, Peta aliran proses dan Peta pekerja dan mesin. Dari Peta pekerja dan proses didapat waktu baku proses set up sekarang adalah 82 menit dengan beban kerja tidak merata antara pekerja (97.6%) dan mesin (2.4%). Dari Peta aliran proses Orang/pekerja diidentifikasi aktifitas tidak bermanfaat. Pengolahan data dengan menggunakan metoda *Fishbone diagram* untuk identifikasi penyebab dan perbaikan yang akan diusulkan di perubahan dan Metoda FMEA untuk menetapkan prioritas perbaikan terhadap usulan.

Berdasarkan analisis FMEA, diperoleh nilai RPN untuk menetapkan prioritas perbaikan metode kerja, yaitu kunci *fixture manual* (40), tidak melakukan set up saat mesin berjalan (30), berdasarkan kebiasaan (30), tidak adanya skala ukuran (30), kurang kesadaran (27) dan baut (t-daslot) macet (24). Simulasi dilakukan dengan membuat peta pekerja dan mesin, dan peta aliran proses, serta memasukan data waktu pengukuran langsung pada peta aliran proses didapatkan hasil waktu baku 86 menit dengan beban kerja merata antara pekerja (98%) dan Mesin (85%). Terjadi peningkatan beban kerja mesin dari 2.4% menjadi 85% maka hal ini menaikkan *direct hour* and peningkatan produktivitas.

Kata Kunci: *Direct Hour*, Waktu baku, Beban kerja, Produktivas

ABSTRACT

PT. Cameron System Batam is a manufacturing company that produces oil and gas equipment. In carrying out the production process the company uses a make to order system where there are many types of product models that are manufacture in varying quantities according to customer demand. Presently the the company direct hours productivity is below the target. Major contributed by Department machining at low productivity direct hours, as reported in the last 6 months production report direct hours productivity. One caused of low direct hour productivity is time for set up machine out of control. The research conducted with objective to determine the standard time required for Set up time and improve the work methods provided to increase the direct hour productivity at Department Machining. Shop floor observation required to identify the activity and constraint face during the set-up processes. Data observation collected using the statistical method uji keseragaman data and uji kecukupan data. Problem and Process activity identify with Operation process chart, flow process chart and man-machine chart. Man-machine Chart result the time required for the set-up processes is 82 minutes with workload for Man (97.6%) and Machine (2.4%) that's show uneven workload. Derived from Flow process chart identify the unproductive activity. Analyze the data and information from process chart using the Fishbone diagram to find the possible cause and identify the improvement using the FMEA method improvement priorities.

Base on the FMEA analysis result with highest RPN will be use for priorities improvement activity where the result are Key Fixture manual (40), No set up activity during the machine running (30), Attitude (30), no scale measurement available (30), Lack of awareness (27) and baut (t-daslot) jam (24). Perform the simulation by ploting the data improved from analysis result to the man-machin chart, flow process chart results the standar time for set up is 86 minutes where the workload between man (98%) and Machine (85%). It shown that workload even/balance and the utilization of the machine increase from 2.4% to 85% it will increase the direct hours and improve the direct hours productivity.

Keywordi: Direct Hour, Standar time, Workload, Productivity