

PERPUSTAKAAN UMP



0000104508

KERANGKA KERJA UNTUK PELAKSANAAN SISTEM PEMBUATAN LEAN
DI PERUSAHAAN KECIL DAN SEDERHANA (PKS) BAGI
KOMPONEN AUTOMOTIF

AHMAD NASSER MOHD ROSE

TESIS YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMPEROLEHI IJAZAH
DOKTOR FALSAFAH

FAKULTI KEJURUTERAAN DAN ALAM BINA
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
BANGI

2015

ABSTRAK

Persaingan global telah mendorong syarikat pembuat komponen automotif berkategori Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) untuk meningkatkan daya saing perniagaan dan prestasi melalui pelaksanaan sistem pembuatan lean (LMS). Walau bagaimanapun, kadar kejayaan yang rendah bagi PKS dalam pelaksanaan LMS adalah wajar diberi perhatian yang serius. Kajian ini bertujuan untuk menggubal dan membangunkan sebuah kerangka kerja bagi pelaksanaan LMS di PKS. Pembangunan kerangka ini mengikuti konteks keperluan PKS dalam pelaksanaan LMS secara sistematik yang dipercayai akan memberi kelebihan kepada PKS untuk meningkatkan kadar kejayaan. Kajian ini juga termasuk pengenalanpastian faktor kritikal kejayaan (CSF) dan amalan LMS yang perlu dilaksanakan oleh PKS untuk mencapai kejayaan. Faktor-faktor ini merupakan pendorong utama untuk membantu kejayaan pelaksanaan LMS. Penyelidikan ini telah menggunakan kaedah campuran iaitu kaedah kuantitatif dan kualitatif. Pada fasa pertama, borang kajian soal selidik telah dihantar kepada 250 buah syarikat pengeluar komponen automotif dan mendapat kadar respon sebanyak 24.8% daripada syarikat besar dan 14% terdiri daripada PKS. Dalam kajian ini, 24 amalan LMS telah dikategorikan kepada tiga kumpulan, iaitu: amalan LMS asas, pertengahan dan lanjutan. Seterusnya, kajian ini telah mengkaji kesan pelaksanaan di antara CSF dan kategori amalan LMS terhadap prestasi pembuatan. Analisis empirikal telah menunjukkan terdapat hubungan yang positif di antara CSF dan amalan LMS. Keputusan ini juga menunjukkan bahawa tiga kumpulan amalan LMS telah menyumbang dengan ketara kepada prestasi pembuatan dengan peningkatan produktiviti, pengurangan masa mendulu, peningkatan kualiti produk dan penggunaan lantai. Terdapat enam CSF yang sangat penting kepada PKS untuk berjaya dalam pelaksanaan LMS, seperti: kepimpinan dan komitmen pengurusan, latihan dan pendidikan, komunikasi berkesan, pengurusan kualiti, penambahbaikan berterusan dan pengurusan pelanggan. Manakala, di fasa kedua, kajian kes berganda telah dijalankan ke atas empat buah PKS dan dua buah syarikat besar yang berlatarbelakang pengeluaran komponen automotif di Malaysia. Kajian ini bertujuan untuk menghalusi dan memahami senario umum pelaksanaan LMS. Perbandingan kajian kes di antara PKS dan syarikat besar telah mendapati terdapat persamaan semasa pelaksanaan LMS dengan memberi penekanan kepada tiga CSF iaitu kepimpinan dan komitmen pengurusan, pengurusan kualiti dan akhir sekali latihan dan pendidikan. Di samping itu hasil kajian ini juga telah mendapati di antara halangan utama untuk berjaya dalam pelaksanaan LMS bagi kedua-dua syarikat ini adalah kekurangan pengetahuan mengenai LMS dan kekerapan pekerja berhenti kerja. Akhir sekali, hasil penyelidikan campuran kaedah kuantitatif dan kualitatif telah digunakan untuk membangunkan sebuah kerangka kerja menyeluruh bagi pelaksanaan LMS di PKS. Kerangka kerja ini telah berjaya disahkan dalam kajian kes yang dijalankan di sebuah PKS terpilih dan mendapati semua langkah-langkah yang dicadangkan dalam kerangka ini telah digunakan dengan sewajarnya. Sebagai sumbangan kepada masyarakat, kerangka kerja ini diyakini akan dapat memberi sumbangan kepada pengamal dan ahli akademik dalam pelaksanaan LMS. Dari segi teori, kerangka kerja ini mempunyai kekuatan penting dan jelas yang menunjukkan hubungan antara CSF, amalan LMS dan prestasi pembuatan.

LEAN MANUFACTURING SYSTEM IMPLEMENTATION FRAMEWORK FOR AUTOMOTIVE COMPONENTS MANUFACTURING IN SMALL AND MEDIUM INDUSTRIES

ABSTRACT

Global competition has driven automotive component manufacturing Small and Medium Industries (SMIs) to improve their business competitiveness and performance through implementing lean manufacturing system (LMS). However, the low success rate towards lean manufacturing implementation in many SMIs has given a serious course of concern. This research is aimed at formulating and developing a framework for lean manufacturing implementation in SMIs. This framework is particularly significant because it is set in a context of assisting the SMIs on how to systematically implement LMS and thus improves the rate of success. This study identifies the lean manufacturing critical success factors (CSFs) and LMS practices that are key facets to success in LMS implementation. Further, in this research, 24 LMS practices were categorised into three categories of inter related LMS practices basic, intermediate and advanced. Then, the research investigates the effects of CSFs and categories of LMS practices on manufacturing performance. In this study, a mixed method research design was employed where the quantitative and qualitative data were collected sequentially. In the first phase, the survey questionnaire was sent to 250 automotive component manufacturing companies and the response rate was 24.8% from large companies and 14% from SMIs. The empirical analysis showed there were positive relationships between CSFs and LMS practices. The results also indicate that three groups of LMS practices contribute substantially to the manufacturing performance. There were six CSFs which are really important to the SMIs in order to be successful in LMS implementation, such as: leadership and commitment, training and education, effective communication, continuous improvement and customer management. Whereas, in the second phase, a multiple case study was performed in four SMIs and two big companies of Malaysian automotive components so as to further refine and understand the general scenario of LMS implementation in automotive component manufacturing SMIs. The cross-case comparison among the studied SMIs and big companies had discovered similarities on three CSF top management commitment and leadership, quality management and lastly on training and education. Apart from that, these companies also faced two main LMS implementation barriers such as: lack of lean manufacturing knowledge and workers quit their job. Finally, the compilation of quantitative and qualitative inputs were synthesised to develop a comprehensive framework for LMS implementation in SMIs. This framework was validated in one of the selected SMIs and proven that the suggested steps were applied accordingly. As a contribution to the community, this framework may contribute to the body of knowledge for both practitioners and academics in LMS implementation. In terms of theory, the framework has important strengths because it has explicitly framed the relationship between CSFs, LMS practices and manufacturing performance.