

## **ABSTRACT**

This work proposed a framework to develop the software base on the integration of EFA and DFA by using Microsoft Visual Basic 6.0. This software can help the designer to design product easier compare manual designer. The expected output is software that able to aid the designer to create an opportunity to manufacturing of product with low assembly cost and labour time saving. Effort Flow Analysis uses an effort flow diagram to model a product as a connected set of nodes and links. The nodes represent the components of the product and the links represent the interfaces between the components can be show in this software. Part count reduction through part combination is a recognized goal of design for assembly (DFA). The benefits of part count reduction are: a reduced the number of assembly operations, reduced procurement costs, cycle time reduction, supply chain reduction, and higher potential profits. In this software, if the interaction between two components has been show and can combine if the interaction between components follows relation motion guideline. The selected case study of can opener has been selected by using this software and for pen and nail clipper is selected for comparison between this software and DFMA software. From comparison between this software and DFMA software has prove that the efficiency is closed different and this software is valid in terms of its result.

## ***ABSTRAK***

Dalam projek ini, Penciptaan perisian berteraskan integrasi *Effort Flow Analysis* dan *Design For Assembly* (DFA) telah dicadangkan dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 dan satu rangka kerja telah disediakan. Perisian ini akan memudahkan pereka-pereka mencipta dan analisis berbanding secara manual. Pengeluaran perisian dijangka dapat membantu pereka dalam pembuatan produk dengan pengurangan kos dan masa. Pembentukan satu produk dalam *Effort Flow Analysis* ialah menggunakan rajah Effort Flow dengan menentukan nodus dan hubungan antara komponen. Nodus didefinisi sebagai komponen-komponen produk dan hubungan-hubungan didefinisikan perkaitan antara komponen-komponen dapat ditunjukkan didalam perisian EFA. Komponen-komponen satu model dapat dikurangkan melalui pengabungan adalah merupakan salah satu tujuan *Design For Assembly* (DFA). Diantara faedah-faedah pengurangan komponen adalah: pengurangan jumlah masa operasi-operasi pemasangan, pengurangan kos-kos pemerolehan, penurunan kitaran masa, rangkaian bekalan dikurangkan dan potensi untuk mendapat keuntungan yang lebih tinggi. Di dalam perisian ini, jika hubungan antara komponen telah dinyatakan maka kedua-dua komponen boleh digabungkan jika memenuhi syarat-syarat didalam *Effort Flow Analysis*. Pembuka tin telah dipilih sebagai kajian kes untuk perisian ini dan pengetip kuku dan pen telah dipilih sebagai kajian kes untuk perbandingan antara perisian ini dan perisian DFMA. Perbandingan diantara perisian DFMA dan perisian ini menunjukkan jurang perbezaan hasil kecekapan reka bentuk tidak terlalu berbeza dan membuktikan perisian ini sesuai digunakan dan menepati syarat-syarat terma reka bentuk.