

**DESIGNING HONEY EXTORTION TOOL CONSIDERING  
ERGONOMIC POSTURE AND PROCESSING TIME**

**MEYLIA VIVI PUTRI**

**1310931017**



**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
ANDALAS UNIVERSITY  
PADANG  
2017**

# DESIGNING HONEY EXTORTION TOOL CONSIDERING ERGONOMIC POSTURE AND PROCESSING TIME

## FINAL PROJECT REPORT

*A report submitted in fulfillment of the requirements for the award of the degree  
of Bachelor in Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering,  
Andalas University*

**MEYLIA VIVI PUTRI**

**1310931017**



**Supervisor:**  
**Dr. –Eng. Lusi Susanti**  
**Dr. –Ing. Agus Sutanto**

**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
ANDALAS UNIVERSITY  
PADANG  
2017**

## **ABSTRAK**

*Budidaya lebah madu telah disosialisasikan di tingkat masyarakat sejak tahun 1990 oleh Pemerintah Provinsi Sumatra Barat. Salah satu wilayah yang menjadi pusat budidaya lebah yaitu Korong Patalangan, Kecamatan V Koto Timur Kabupaten Padang Pariaman. Proses pemerasan yang dilakukan petani saat ini masih menggunakan cara tradisional yaitu menggunakan tangan, posisi tubuh membungkuk dan terkadang jongkok. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan melakukan evaluasi terhadap posisi kerja operator saat ini dan merancang alat pemerasa madu dengan penggerak tuas untuk memperpendek waktu proses. Evaluasi yang dilakukan menggunakan metode Posture Evaluation Index (PEI) dan Ten Physical Analysisist, yang mana untuk mendapatkan nilai PEI ini terlebih dahulu dilakukan evaluasi menggunakan Rapid Upper Limb Assesment (RULA), Lower Back Analysis (LBA) dan Ovako Working Posture Analysis (OWAS), setelah itu dilakukan perancangan alat yang ergonomi berdasarkan integrasi data anthropometri yang telah ada.*

*Berdasarkan hasil rancangan dan pembuatan produk yang dilakukan terdapat perbaikan yang signifikan dari gerakan yang dilakukan ketika memeras madu, perbaikan mengurangi moment hingga 9,7%. Nilai LBA yang dikeluarkan awalnya berkisar 950N-2200N yang mana nilai LBA yang dianjurkan seharusnya berkisar 750 N- 1000N yang mana ini berarti harus dilakukan perbaikan secepatnya, setelah dilakukan perbaikan nilai LBA yang didapatkan berkisar 300 N-940 N. Nilai RULA yang didapatkan mengalami penurunan dari rentang 6 atau 7 menjadi 3 atau 4 yang mana ini berarti tidak diperlukan lagi perbaikan. Nilai dari OWAS sebelum perbaikan berkisar 3 atau 4 yang mana ini berarti perbaikan postur kerja sangat dibutuhkan sedangkan setelah perbaikan nilai OWAS yang didapatkan berubah menjadi 1 atau 2 yang artinya perbaikan selanjutnya tidak diperlukan lagi. Setelah dilakukan perhitungan RULA, OWAS, LBA maka nilai PEI dapat dihitung. Nilai PEI yang didapatkan setelah perbaikan berkurang sebanyak 65,13%. Sebelum dilakukan perbaikan dibutuhkan waktu 75 menit untuk memeras sarang lebah sebanyak 5kg, tetapi setelah dilakukan perbaikan menggunakan mesin dapat mengurangi waktu proses menjadi 15 menit untuk 5 kg sarang madu.*

**Kata Kunci** LBA, OWAS, Pemerasa Madu, PEI, RULA, dan Ten Physical Ergonomic Analysisist

## **ABSTRACT**

*The cultivation of honey bees has been socialized since 1990 at the community level by the Government of West Sumatra Province. One of the areas that becomes the center of bee is named Korong Patalangan, District V Koto Timur Padang Pariaman. The process of extortion committed by farmers still uses the traditional way like using hand, body bent over position and sometimes squat. Therefore, this research was conducted with the goal of doing the evaluation of the current operator work position and designing tool extortion to shorten processing time. The evaluation is carried out using the method of Posture Evaluation Index (PEI) and Ten Physical Analysis. PEI value got after evaluation of Rapid Upper Limb Assessment (RULA), Lower Back Analysis (LBA), and Ovako Working Posture Analysis (OWAS) then will design ergonomics honey extortion tool based on the anthropometry integration data.*

*Based on design and manufacture of products that have been already made, there is significant improvement of movements performed during extorting honey, improvements reduce the moment up to 9.7%. LBA value were issued initially ranged 950N-2200N which LBA recommended value should be around 750 N- 1000N, after repair LBA value is about 300 N-940 N. RULA value is obtained also decline ranges from 6 or 7 to 3 or 4 which means you no longer need improvement. Value of OWAS before repair ranged from 3 or 4 which means working posture improvement is needed while the after repair value obtained OWAS changed to 1 or 2, which means that further improvement is not needed anymore. After calculation RULA, OWAS, LBA then PEI values can be calculated. PEI value is obtained after repairs were reduced by 65.13%. Before changed, need 75 minutes to extort 5 kg beehive, but after improvement by use extortion tool can reduce processing time until 15 minutes to process 5 kg beehive.*

**Key Words:** *LBA, OWAS, Honey Extortion Tool, PEI, RULA, and Ten Physical Ergonomic Analysis*