

**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi Teknik Industri

Skripsi Strata 1 Teknik Industri

Semester 8 Tahun 2020

**PERANCANGAN MESIN PENCUCI GALON OTOMATIS UNTUK  
USAHA AIR MINUM ISI ULANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
REBA (Rapid Entire Body Assessment)**

**DESIGN OF AUTOMATIC GALON WASHER FOR DRINKING WATER  
REFILL BY USING REBA METHOD (Rapid Entire Body Assessment)**

Mohammad Yazid Anas Muttaqin

16.04.51.0006

**Abstrak**

Kebutuhan akan air meningkat dari tahun ke tahun, hal tersebut yang mendasari semakin banyaknya UKM yang bergerak dalam distribusi air minum isi ulang dalam kemasan galon (AMIUKG) yang banyak ditemui di masyarakat. Karena meningkatnya permintaan kebutuhan AMIUKG tersebut ada kekhawatiran dari masyarakat yang beranggapan kurang terjaga kebersihannya dalam proses pencuciannya.

Mesin yang banyak beredar disaat ini hanya mampu mencuci galon pada bagian dalam saja, hal itu menjadi kendala baru dalam proses pencucian yang harus berpindah dari stasiun kerja pencucian bagian luar, bagian dalam lalu baru pembilasan sehingga proses produksi kurang efisien. Maka penelitian ini bertujuan untuk merancang mesin pencuci galon yang lebih efisien, sehingga pekerja tidak perlu berpindah stasiun kerja cukup dengan 1 stasiun kerja.

Dalam perancangan mesin pencuci galon ini mempertimbangkan aspek ergonomi yang menggunakan pendekatan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) adalah metode penelitian untuk menganalisa postur kerja dari tubuh dengan cepat pada leher, punggung, lengan atas maupun bawah, kaki, metode ini dipilih karena tidak memerlukan peralatan yang khusus.

Hasil penelitian ini berupa perancangan mesin disesuaikan ukuran antropometri serta mempertimbangkan aspek ergonomi yang setelah dianalisa menggunakan *software Ergofellow* menghasilkan Skor REBA 2 yang menandakan mesin tersebut memiliki resiko cedera yang sangat rendah. Mesin dapat menurunkan resiko cedera otot pada pekerja karena mesin ini lebih ergonomis dibandingkan dengan mesin sebelumnya yang setelah dianalisa mendapatkan skor REBA 4, sehingga perlu diadakan perbaikan. Setelah dilakukan uji kapasitas kerja mesin tersebut dapat mencuci 2 galon/menit yang membuat proses pencucian meningkat 300% yang sebelumnya membutuhkan waktu 2 menit/galon dalam satu stasiun kerja.

**Kata Kunci :** REBA, *Ergofellow*, Ergonomi, Anthropometri, Perancangan Produk

## Abstract

The need for water increased from year to year, which is the more than the number of SMES that are engaged in the distribution of refill drinking water in the package of gallon (AMIUKG) that is widely encountered in the community. Because of the increasing demand for AMIUKG needs there are concerns from the community who think less awake to the cleanliness in the process of the temptation.

Machines that are widely circulating at this time only able to wash the gallon on the inside only, it becomes a new constraint in the process of washing that must move from the outside of the washing work station, the inside of the new and rinsing the production process is less efficient. Then the research aims to design a more efficient gallon washer, so that workers do not have to switch workstations with just 1 workstation.

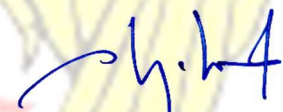
In the design of this gallon washer considering the ergonomics aspect using the Pemdekatan method of the REBA (Rapid Entire Body Assesment) is a research method to quickly analyze the work posture of the body on the neck, back, upper and lower arms, feet, this method is chosen because it does not require any special equipment.

The results of the research in the form of machine design adjusted size Anthropometri and consider the aspect of ergonomics that after analysed using Ergofellow software generates a REBA 2 score which indicates the machine has a very low risk of injury. The machine can reduce the risk of muscle injury in workers because this machine is more ergonomic than the previous machine that after analysed get REBA 4 score, so it needs to be held repairs. After the test work capacity of the machine can wash 2 gallons/min which makes the washing process increased 300% which previously took 2 minutes/gallon in one workstation.

**Keywords :** REBA, Ergofellow, Ergonomics, Anthropometri, Product Design

Semarang, 15 Juli 2020

Pembimbing



(Antoni Yohanes, S.T., M.T.)  
NIDN : 0617067502