

# **ALAT CUCI TANGAN DENGAN MEKANISME KAKI**



## **PROYEK AKHIR**

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Kurikulum  
pada Program Studi DIII Teknik Mesin**

**Oleh :**

**Ari Karyadi Herlambang**

**1702260009**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
2020**

# ALAT CUCI TANGAN DENGAN MEKANISME KAKI



Oleh :

**Ari Karyadi Herlambang**  
1702260009

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing :

**Pembimbing I**

**Heriyanto Rusmaryadi, S.T., M.M**

**Pembimbing II,**

**Ir. Iskandar Badil, M.T. MET**

**Mengetahui,**  
**Ketua Program Studi**

**Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M**

**LEMBARAN PENGESAHAN**  
**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**  
**PROYEK AKHIR**  
**ALAT PENCUCI TANGAN DENGAN MEKANISME KAKI**

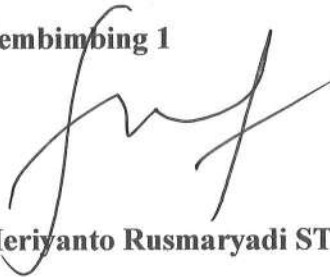
**Oleh :**

**ARI KARYADI HERLAMBANG**

**NPM :1702260009**

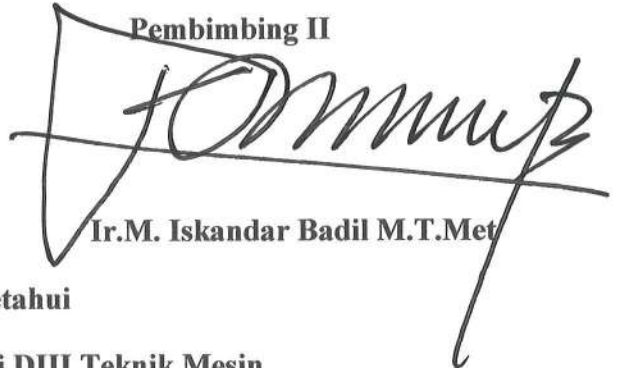
**Disahkan dan disetujui oleh :**

**Pembimbing 1**



**Heriyanto Rusmaryadi ST.MT**

**Pembimbing II**



**Ir.M. Iskandar Badil M.T.Met**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin**



**Ir. Zulkanain Fatoni M.,T.,MM**

**Disahkan Oleh :**

**Dekan Fakultas Teknik**



**Ir. Ishak Effendi, MT**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama : Ari Karyadi Herlambang  
NPM : 1702266009  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin  
Judul Proyek Akhir :

### **Alat Pencuci Tangan dari Mekanisme Kaki**

Menyatakan dengan ini bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri yang didampingi pembimbing bukan hasil penjiplakan/ Plagiat. Dan telah melewati proses *Plagiarism Checker* yang dilakukan pihak Jurusan, apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Palembang,**  
**Mengetahui,**  
**Ketua Prodi D3 Teknik Mesin UTP**



Ir. Zulkarnai Fatoni, MT

**Yang Menyatakan,**



Ari Karyadi Herlambang

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

**Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,**

Nama : Ari Karyadi Herlambang  
NPM : 1702266009  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel ilmiah,

### **Alat Pencuci Tangan dari Mekanisme Kaki**

benar bebas dari publikasi ganda, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Palembang, Oktober 2020**

**Yang Menyatakan,**



**Ari Karyadi Herlambang**

**Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademika Program Studi D3 Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama : Ari Karyadi Herlambang  
NPM : 1702266009  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin  
Jenis Karya : Proyek Akhir

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti Palembang hak bebas Royalti Non eksklusif (*non exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Alat Pencuci Tangan dari Mekanisme Kaki**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini Universitas Tridinanti Palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak mana pun.

**Dibuat di Palembang,**

**Tanggal Oktober 2020**

**Yang Menyatakan**



**Ari Karyadi Herlambang**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ari Karyadi Herlambang

Npm : 1702260009

Judul Skripsi : Alat Pencuci Tangan Dari Mekanisme Kaki

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini Berdasarkan hasil penelitian dan pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri baik untuk laporan proyek akhir ini yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini jika terdapat karya orang lain saya akan mencantumkan sumber yang jelas

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian Hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dan pernyataan ini maka saya Bersedia menerima sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Tridinanti Palembang

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun saya ucapkan terima kasih

Palembang 09 Oktober 2020

Yang membuat pernyataan



Ari Karyadi Herlambang

Npm 1702260009



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 10%**

Date: Selasa, Oktober 20, 2020

Statistics: 175 words Plagiarized / 1749 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

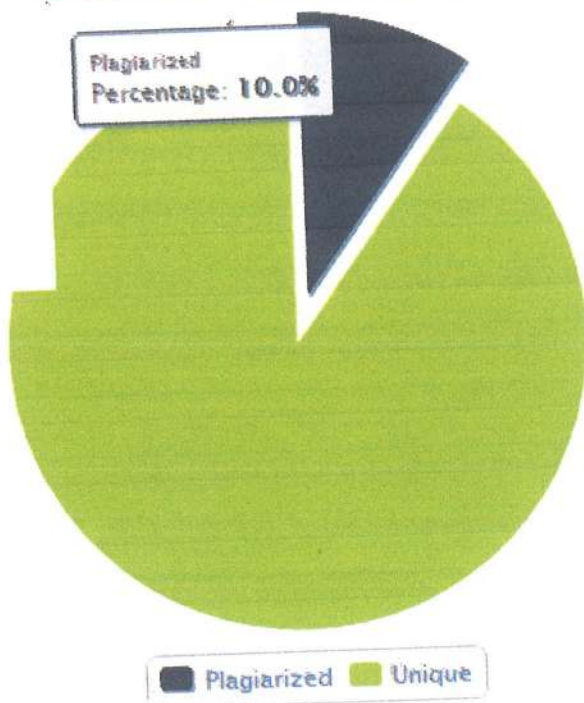
---

ALAT CUCI TANGAN DENGAN MEKANISME KAKI / PROYEK AKHIR Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Kurikulum pada Program Studi DIII Teknik Mesin Oleh : Ari Karyadi Herlambang 1702260009 FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG 2020 BAB I PENDAHULUAN Latar Belakang Alat Pencuci Tangan adalah alat yang digunakan Untuk mencuci sebagaimana Untuk setiap hari disaat sudah beraktifitas dengan cara mencuci tangan saat makan dan lainnya dengan cara mencuci tangan dengan sebelum makan dan setelah ikuti langkah langkah cuci tangan tersebut dengan cara sistem menginjak kaki sebelah kanan itu sabun dan sebelah kiri adalah air dan alat yang murah dan perawatan nya tidak menyentuh kran dan sebagaimana juga dengan alat tersebut dipakai untuk manfaat lainnya bisa dipakai orang banyak dan bermanfaat disaat orang mencuci tangan tersebut Saat proses pencucian tangan tersebut ada hal hal yang harus diperhatikan dengan cara mengecek alat sabun dan air saat air sudah terisi penuh baru proses sabun apakah sabun tersebut masih ada atau habis kalau masih ada baru ditambahkan sabun kalau habis beli kemasannya di supermarket dan toko-toko juga ada karena alat yang mudah dicari dan mudah dipakai tidak perlu hidupkan kran alat ini dipakai dengan sistem kerja menginjak sabun dan air.

Perumusan Masalah Berdasarkan latar belakang diatas maka bisa dirumuskan permasalahan yang ada sebagai berikut Bisakah proses pencucian tangan dilakukan mudah efektif dan efisien? Bisakah kontak antara tangan dan tempat sabun dan kran air dihilangkan? Batasan Masalah Agar materi yang dipaparkan terarah , batasan-batasan pada proyek akhir sebagai berikut: Cara mencuci tangan dan gerakan tangan dan manfaat nya supaya bersih Dan dibilas menggunakan sabun dan disiram menggunakan kran yang mengalir Tujuan Penelitian Tujuan yang dicapai penelitian sebagai berikut : Untuk mendapatkan proses pencucian tangan dilakukan dengan mudah efektif dan efisien Untuk mendapatkan proses pencucian tangan tanpa kontak



## PlagiarismCheckerX Summary Report



	Selasa, Oktober 20, 2020
Words	175 Plagiarized Words / Total 1749 Words
Sources	More than 41 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

## **HALAMAN MOTTO**

Sesuatu yang belum dikerjakan, sering kali tampak mustahil  
Kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik

Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal  
Tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh

Skripsi ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku dan adikku yang selalu  
menyemangati dan memberikan dengan dukungan

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan ridho kepada hambah nya Shalawat serta kepada **Nabi Muhammad SAW** yang menuntut umat manusia kepada jalan yang diridhoi Allah SWT Proyek Akhir ini dipersembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan sehingga Proyek Akhir ini selesai Mereka adalah :

1. Ayah dan ibu saya yang telah memberikan doa dan dukungannya
2. Saudara – saudaraku yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta doa-doanya untukku
3. Kampus Universitas Tridinanti Palembang atas segala ilmu dan pengalamannya
4. Semua pihak yang tidak bisa sebutkan satu-persatu saya ucapkan terima kasih
5. Almamaterku tercinta Universitas Tridinanti Palembang

## **ABSTRAK**

Pada era ini hampir seluruh kegiatan manusia dibantu oleh alat pencuci tangan dari pedal kaki yang membantu meningkatkan tingkat efektivitas dan mempersingkat waktu yang dibutuhkan, sehingga perkembangan teknologi dibutuhkan hampir diseluruh area kehidupan manusia. Untuk memenuhi kebutuhan akan teknologi para pengembang berlomba untuk menemukan penemuan penemuan baru yang dapat membantu manusia di segala bidang. Tugas akhir ini membuat dan merancang alat pencuci tangan dari mekanisme kaki yang diharapkan dapat membantu manusia untuk menghemat waktu dan air.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Karena atas ridho, rahmat, serta petunjuknya penulis dapat menyelesaikan proyek akhir mengenai judul

Alat pencuci Tangan dari mekanisme kaki

Penulis menyadari dalam penulisan proyek akhir ini masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan baik format penulisan, isi maupun hasil perancangan. Dengan ini penulis mengharapkan saran dan kritiknya yang bersifat membangun untuk proyek akhir ini.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-

besarnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Hj. Nyimas Manisah, Mp. Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Bapak Ir. H. Ishak Effendi, MT. Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T.,M.M. Ketua Prodi DIII Teknik Mesin Universitas Tridianti Palembang.
4. Bapak Heriyanto Rusmaryadi S.T.,M.T. selaku pembimbing pertama
6. Bapak Ir Iskandar Badil M.T.,M.E.T selaku pembimbing kedua
7. Orang tua serta keluarga, yang telah memberi motivasi yang besar.
8. Ternan-ternan yang telah banyak membantu dalam pengambilan data dan penyelesaian Proyek Akhir ini
9. Seluruh pihak-pihak yang telah membantu hingga selesainya laporan proyek Akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya.

Penulis, September 2020



Ari Karyadi Herlambang

## **ABSTRAK**

In this era, almost all human activities are assisted by hand washing tools from foot pedals which help increase the level of effectiveness and shorten the time needed so that the development of technology is needed in almost all areas of human life to meet the need for technology developers are racing to find new discoveries that can help people in all fields of this final project make and design a hand washing device from a foot mechanism which is expected to help humans to save time and water

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Manfaat .....	3

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Definisi Cuci Tangan Pakai Sabun .....	3
2.2. Jenis Sabun Cuci Tangan .....	4
2.3. Pembersih Tangan yang Sudah Ada di pasaran.....	6
2.3.1 Cuci Tangan Manual dengan <i>Hand Sanitizer</i> .....	8
2.3.2 Cuci Tangan Manual dan Sabun Cuci Tangan .....	9



2.4 Rumus Rumus yang Digunakan .....	10
--------------------------------------	----

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Diagram Alir Penelitian.....	11
3.2. Metode Penelitian .....	11
3.2.1. Metode Studi Pustaka .....	12
3.2.2. Metode Studi Lapangan.....	12
3.3 Desain Alat Cuci Tangan dengan Mekanisme Kaki.....	13
3.4 Cara Kerja Alat Cuci Tangan .....	13
3.5 Alat dan Bahan .....	13
3.5.1 Bahan .....	14
3.5.2 Alat .....	14
3.6 Prosedur Penelitian .....	15
3.6.1 Prosedur Pembuatan Alat .....	15
3.6.2 Prosedur Pengujian Alat .....	17
3.7 Waktu dan Tempat .....	17
3.7.1. Tempat .....	17
3.7.2. Waktu .....	18

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Alat Bantu cuci Tangan .....	18
4.2 Gaya tekanan air yang keluar .....	18
4.3 Tekanan pada sabun cuci tangan .....	20
4.4 Tekanan pijakan mengeluarkan air.....	21

4.5 Hasil Pengujian Alat.....	22
-------------------------------	----

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	23
---------------------	----

5.2 Saran.....	24
----------------	----

Daftar Pustaka.....	25
---------------------	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Alat Pencuci Tangan adalah alat yang digunakan Untuk mencuci sebagaimana Untuk setiap hari disaat sudah beraktifitas dengan cara mencuci tangan saat makan dan lainnya dengan cara mencuci tangan dengan sebelum makan dan setelah ikuti langkah langkah cuci tangan tersebut dengan cara sistem menginjak kaki sebelah kanan itu sabun dan sebelah kiri adalah air dan alat yang murah dan perawatannya tidak menyentuh kran dan sebagaimana juga dengan alat tersebut dipakai untuk manfaat lainnya bisa dipakai orang banyak dan bermanfaat disaat orang mencuci tangan tersebut

Saat proses pencucian tangan tersebut ada hal hal yang harus diperhatikan dengan cara mengecek alat sabun dan air saat air sudah terisi penuh baru proses sabun apakah sabun tersebut masih ada atau habis kalau masih ada baru ditambahkan sabun kalau habis beli kemasannya di supermarket dan toko-toko juga ada karena alat yang mudah dicari dan mudah dipakai tidak perlu hidupkan kran alat ini dipakai dengan sistem kerja menginjak sabun dan air.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka bisa dirumuskan permasalahan yang ada sebagai berikut

1. Bisakah proses pencucian tangan dilakukan mudah efektif dan efisien?
2. Bisakah kontak antara tangan dan tempat sabun dan kran air dihilangkan?

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar materi yang dipaparkan terarah , batasan-batasan pada proyek akhir sebagai berikut:

1. Cara mencuci tangan dan gerakan tangan dan manfaat nya supaya bersih
2. Dan dibilas menggunakan sabun dan disiram menggunakan kran yang mengalir

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang dicapai penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan proses pencucian tangan dilakukan dengan mudah efektif dan efisien
2. Untuk mendapatkan proses pencucian tangan tanpa kontak antara tangan dan tempat sabun dan kran air

## **1.5. Manfaat**

Adapun manfaat dari alat pencuci tangan dari mekanisme kaki ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mempercepat proses pencucian tangan.
2. Untuk mendapatkan proses pencucian tangan higienis

**DAFTAR PUSTAKA**

Holman, J. P, 1984. "Alat Pencuci Tangan dari Mekanisme Kaki". Erlangga :  
Jakarta.

Yunus A. Cengel, 2004. "Heat Transfer A Pratical Approach". Second Edition In  
SI Unit, Mc Graw HILL.

Wilbert F. Stoecker, 1982 "Alat Pencuci Tangan dari Mekanisme Kaki ". Second  
Edition, Mc Graw HILL International Edition

Bahtiar, Yusuf, 2019. Alat Pencuci Tangan dari Mekanisme Kaki. HV  
AcIndonesia : Bandung.

[http://id.m.wikipedia.org/wiki/Generatir\\_Termoelektrik](http://id.m.wikipedia.org/wiki/Generatir_Termoelektrik).