



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PREFACE

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarakatuh

Praise be to Allah Subhanahu wata'ala, sholawat and greetings always abound to Prophet Muhammad Sallaahu'alaihi wasallam.

The author realizes that the preparation and preparation of this final report cannot be separated from the help, guidance, and assistance of various parties. Therefore, with all humility, the author would like to thank:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala.
2. My father and mother who always provide moral and material support.
3. Miss nurul hamizah binti mohamed and mr muhammad isyraf bin aznam as my mentors who have guided me to complete my final project
4. Mr. shahrir akram bin jamaludin as the evaluator who has provided an evaluation so that I can complete my final project.
5. Lecturers of Mechanical Engineering at the Jakarta State Polytechnic and FISE MSU which I cannot mention one by one.
6. Friends of Unit Arte Subang West that I cannot mention one by one, thank you for the encouragement.
7. My comrades in arms who have accompanied me, thank you for your encouragement and cooperation when doing this final research.

Finally, the author hopes that this report can be used properly and can be useful for all of us. And the author would like to thank various parties that I cannot mention one by one who have helped me in completing the research of this final report. Hopefully what I have done so far is useful for all parties. I apologize for any unwelcome behavior during the execution of the final project or in typing the name in the research report of this final project.



PENGISTYHARAN (DECLARATION)

Saya/kami,
Andhika Rafiq calon bagi ijazah
I/We,
Andhika Rafiq candidate for the degree of

Bachelor of Science in Mechanical Engineering, Management & Science
University mengakui bahawa :
Management & Science University certify that :

- i) Tesis saya/kami telah dijalankan, digubal dan ditulis sendiri di bawah penyeliaan :
My/Our thesis was personally developed, conducted and written by us under the supervision of Mr. Muhammad Isyraf Bin Aznam.
- ii) Data saya/kami adalah data asal dan saya/kami sendiri mengumpul dan menganalisisnya; dan
My/Our data are original and personally collected and analysed
- iii) Saya/Kami akan sentiasa mematuhi syarat, polisi dan peraturan MSU mengenai penulisan tesis, termasuk undang-undang Hakcipta dan Paten Malaysia.
I/We shall at all times be governed by the conditions, policies and regulations of the MSU on thesis writing, including the copyright and Patent laws of Malaysia.

Jika saya/kami didapati melanggar perkara-perkara di atas, saya/kami dengan relanya menepikan hak penganugerahan Ijazah saya/kami dan tertakluk kepada syarat dan peraturan disiplin Management & Science University.
In the event that my/our thesis be found to violate the conditions mentioned above, I/we voluntarily waive the right of conferment of my/our degree and be subjected to the disciplinary rules and regulations of Management & Science University.

ANDHIKA RAFIQ HALIM

01/June/2022

Nama Calon

Tanda tangan Calon

Tarikh

Candidate's Name

Candidate's Signature

Date

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Certification of Project Paper

Faculty of Information Sciences and Engineering
Management & Science University
PERAKUAN KERJA KERTAS PROJEK
(Certification of Project Paper)

Saya, yang bertandatangan, memperakukan bahawa

(I, the undersigned, certify that)

ANDHIKA RAFIQ HALIM

calon untuk Ijazah

(candidate for the degree of)

Bachelor Degree of Science in Mechanical Engineering (Hons).

telah mengemukakan kertas projek yang bertajuk

(has presented his/her project paper of the following title)

SENSORIC DESIGN AND DEVELOPMENT OF IRONS IN THE LAUNDRY SERVICE USING THE QFD METHOD

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit kertas projek

(as it appears on the title page and front cover of project paper)

bahawa kertas projek tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan, dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan.

(that the project paper acceptable in form and content, and that a satisfactory knowledge of the field is covered by the project paper).

Nama Penyelia

(Name of Supervisor) : Mr. Muhammad Isyraf Bin Aznam, B.Eng.,MSc.

Tandatangan

(Signature) :

Tarikh

(Date) :

06/06/2022



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRACT

Abstract of the project presented to the Senate of Management & Science University in partial fulfilment of the requirements for the degree of Bachelor of Science in Mechanical Engineering (Hons.).

SENSORIC DESIGN AND DEVELOPMENT OF IRONS IN THE LAUNDRY SERVICE USING THE QFD METHOD

By

ANDHIKA RAFIQ HALIM

June 2022

Faculty : Information Science and Engineering

Regular Iron is a tool that many people use to iron their clothes. For the design of the iron sensor, the requirements that must be met are a design that is easy to use, easy to install, easy to store, lightweight materials and the buzzer can sound well.

The QFD method is a structured method in product development that can clearly define the needs and needs of all consumers in product development and evaluate the ability of each product to be provided systematically to meet these needs. increase.

From the results of product design, identification of community needs, specifications, conceptual refinement and selection, it can be concluded that the user's desire for sensory assistance for ironing fulfills aspects. experienced by users, namely: 30 out of 60 respondents admitted that they often had problems and the most problem was burning clothes, as many as 22 out of 60 respondents.

Sensory Ironing design is the average attribute of the questionnaire given to every 4 respondents based on the level of customer desire for the questionnaire and the response of each respondent is satisfied with the sensory iron.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Management & Science University sebagai memenuhi sebahagian keperluan untuk ijazah Bachelo Sains Mekanikal (Kepujian).

SENSORIC DESIGN AND DEVELOPMENT OF IRONS IN THE LAUNDRY SERVICE USING THE QFD METHOD

Oleh

ANDHIKA RAFIQ HALIM

Juni 2022

Fakulti: Sains Maklumat dan Kejuruteraan

Seterika biasa adalah alat yang digunakan oleh ramai orang untuk menggosok pakaian mereka. Bagi reka bentuk sensor besi, keperluan yang perlu dipenuhi ialah reka bentuk yang mudah digunakan, mudah dipasang, mudah disimpan, bahan ringan dan buzzer boleh berbunyi dengan baik.

Kaedah QFD adalah kaedah berstruktur dalam pembangunan produk yang dapat menentukan dengan jelas keperluan dan keperluan semua pengguna dalam pembangunan produk dan menilai keupayaan setiap produk disediakan secara sistematik untuk memenuhi keperluan tersebut. meningkat.

Daripada hasil reka bentuk produk, pengenalpastian keperluan komuniti, spesifikasi, penghalusan konsep dan pemilihan, dapat disimpulkan bahawa keinginan pengguna untuk bantuan deria untuk menyeterika memenuhi aspek. dialami oleh pengguna iaitu: 30 daripada 60 responden mengaku sering mengalami masalah dan paling banyak masalah terbakar pakaian iaitu sebanyak 22 daripada 60 responden.

Reka bentuk Sensory Ironing merupakan atribut purata soal selidik yang diberikan kepada setiap 4 orang responden berdasarkan tahap keinginan pelanggan terhadap soal selidik tersebut dan respon setiap responden berpuas hati dengan besi deria tersebut.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

TABLE OF CONTENT

ABSTRACT	iv
ABSTRAK.....	v
CHAPTER I.....	13
INTRODUCTION.....	13
1.1 PROJECT BACKGROUND.....	13
1.2 PROBLEM STATEMENT	14
1.3 OBJECTIVE OF THE PROJECT	14
1.4 SCOPE OF THE PROJECT.....	14
1.5 SIGNIFICANCE OF THE PROJECT	15
1.6 LIMITATION OF THE PROJECT	15
CHAPTER II.....	15
LITERATURE REVIEW	15
2.1 QFD METHOD.....	16
2.1.1 Introduction to Quality Function Deployment (QFD).....	16
2.1.2 Stages in the QFD Method	17
2.1.3 BENEFIT QFD METHOD	19
2.2 TECHNOLOGY IN CURRENT LAUNDRY SERVICE	19
2.2.1 IOT (INTERNET OF THING) IN LAUNDRY SERVICE .	19
2.2.2 IRONING TOOL TECHNOLOGY	20
2.3 DESIGNING AND SIMULATION.....	20
2.3.1 SOLIDWORKS	20
2.3.2 ARDUINO	20
2.3.3 FRITZING.....	21
2.4 RELATED PRODUCT.....	21
2.4.1 PROTOTYPE AUTOMATIC STEAM IRON.....	21



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.5	SUMMARY.....	23
CHAPTER III.....		23
RESEARCH DESIGN AND METHODOLOGY		23
3.1	PROJECT METHODOLOGY	24
3.2	DEVELOPMENT METHODOLOGY	26
3.2.1	BLOCK DIAGRAM.....	26
3.3	TOOLS AND HARDWARE.....	27
3.3.1	TRIAC.....	28
3.3.2	LM 35 SENSOR	29
3.3.3	MOC3021	30
3.3.4	LM 2596	31
3.3.5	ARDUINO NANO.....	31
3.3.6	LCD	32
3.3.7	Buzzer	32
3.4	SOFTWARE REQUIREMENT	33
3.4.1	ARDUINO IDE	33
3.4.2	SOLIDWORK	33
3.4.3	FRITZING.....	34
3.5	CIRCUIT DIAGRAM.....	35
CHAPTER IV		36
FINDINGS AND DISCUSSION		36
4.0	OVERVIEW.....	36
4.1	Data Collection.....	36
4.1.1	Preliminary questionnaire data	36
4.1.2	QFD Consumer Needs Questionnaire Data	37
4.2	Data Processing.....	38
4.2.1	Preliminary Questionnaire Percentage Calculation	38
4.2.2	Percentage Calculation of Consumer Needs	



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Questionnaire.....	40
4.2.3 Validity Test.....	43
4.2.4 Reliability Test.....	46
4.2.5 Matrix House Of Quality (HOQ).....	48
4.2.6 Technical Parameters.....	56
4.2.7 Interaction Relationship of Consumer Desires with Technical Parameters.....	56
4.2.8 Interaction Relationship Between Technical Parameters	60
4.2.9 Interaction of Technical Parameter Attributes with Technical Parameter Priority.....	61
4.2.10 House Of Quality.....	62
CHAPTER V.....	64
CONCLUSION AND RECOMMENDATION.....	64
5.1 Conclusion.....	64
5.2 Recommendation.....	64

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LIST OF FIGURE

Figure 3.1 Methodology flow	24
Figure 3.2 Block diagram	27
Figure 3.3 Triac	29
Figure 3.4 Lm 35 sensor	30
Figure 3.5 MOC 3021	30
Figure 3.6 Lm 2596	31
Figure 3.7 Arduino nano	31
Figure 3.8 LCD	32
Figure 3.9 Buzzer	32
Figure 3.10 Sample source code arduino	33
Figure 3.11 Sample design ironing tool	34
Figure 3.12 Sample project design	34
Figure 3.13 Circuit diagram	35
Figure 4.1 Percentage of ironing tool models	38
Figure 4.2 Percentage of problem	38
Figure 4.3 Percentage kind of problem	39
Figure 4.4 Percentage of user concern	39
Figure 4.5 Percentage of user interest	39
Figure 4.6 Percentage of tool expect	40
Figure 4.7 Chart of easy to use	40
Figure 4.8 Chart of easy tool set	41
Figure 4.9 Chart of easy to store	41
Figure 4.10 Chart of buzzer can sound properly	42
Figure 4.11 Chart of lightweight material	42



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Figure 4.12 Matrix of interaction	57
Figure 4.13 Matrix symbol	58
Figure 4.14 Interaction of technical parameters relationship	60
Figure 4.15 Interaction of technical parameters attribute with technical parameters priority	61
Figure 4.16 Matrix House of quality	62
Figure 4.17 Result of design	63





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LIST OF TABLE

Table 2.1 Summary	23
Table 3.1 Hardware specification.....	28
Table 3.2 Software specification	28
Table 4.1 Preliminary questionnaire	36
Table 4.2 Customer needs	37
Table 4.3 Respondent attribute	44
Table 4.4 Result of validity test	46
Table 4.5 Result of reliability test	47
Table 4.6 Level of interest of consumer attribute	48
Table 4.7 Importance of product attribute	49
Table 4.8 Satisfaction of product attribute	50
Table 4.9 Calculation of improvement ratio	51
Table 4.10 Class interval length	52
Table 4.11 Sales point	53
Table 4.12 Weight calculation results	54



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Table 4.13 Sensory iron classification	54
Table 4.14 Calculation of normalized weight	55
Table 4.15 Technical parameters	56
Table 4.16 Interaction of technical parameters	59
Table 4.17 Percentage of technical parameters	60



CHAPTER I INTRODUCTION

This chapter contains the project background, project identification, objectives, scopes, and the significance of this project. In this section you will learn why we are seeking this commitment and the problem we are trying to solve.

1.1 PROJECT BACKGROUND

The development of science and technology is increasing rapidly developing in various aspects of life, one of which is the development of product design to solve various kinds of problems in life. Along with the emergence of the latest products resulting from these innovations, humans in their business cannot be separated from the assistance of tools, especially in Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) which are still not touched by technological developments to overcome existing problems.

The people of Bekasi, who generally live in housing or rented houses, prioritize practicality, including using laundry services, because the activities are very busy and the tasks in the office are many. A large number of residents makes laundry SMEs increasingly rapidly increasing in terms of numbers, especially in the Bekasi city area, which has reached approximately tens of kilograms of laundry SMEs lined along roads and housing.

Iron is a tool that is needed in laundry services, this tool is a must-have tool in laundry services. Because it is so important for laundry services, it is possible to be dangerous if the user is negligent.

According to the police chief, the fire occurred in a residential area of Bogor City, namely: to the negligence of a citizen who left iron without its release first formerly. This incident occurred at around 13.30 WIB, one of the residents was ironing leaving the iron



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

that is still in a position attached to the shirt, then the fire began to burn and grabbed the various items that were nearby. Consequence In the incident, 40 houses burned down. (Mediaindonesia.com).

Forgot to unplug the electric iron, a house in Ngawi, East Java, caught fire. Although the fire was extinguished, that was nothing could be saved. (Liputan6.com)

1.2 PROBLEM STATEMENT

The Laundry services still use irons in their work which can cause user negligence in using them. This is because, Between the regular iron and the steam iron, there is a lot of regular iron the risk in it so that it can cause unwanted things such as house fires. To use a steam iron also takes quite a lot for the laundry business, and also use steam irons also does not rule out the possibility of an accident.

The number of iron tools available in the market but they do not yet show the temperature to the user so the user cannot control the temperature safely. negligence of the user who forgets to turn off the iron can cause a fire.

1.3 OBJECTIVE OF THE PROJECT

- 1. To design and develop an ironing tool using sensors.
- 2. To get the results of the qfd method applied to the tool

1.4 SCOPE OF THE PROJECT

- 1. This research only focuses on the development of sensory irons in Laundry service



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Research Data collection techniques by making observations and surveys.
3. Questionnaires were distributed to the laundry business entrepreneur who was in the city of Bekasi.
4. QFD Method is applied in this project.
4. This project will be designed by solidwork.
5. The result of this project is a prototype.

1.5 SIGNIFICANCE OF THE PROJECT

To provide small entrepreneurs to have a simple way to improve security and safety in fire prevention. This project not only helps small entrepreneurs but also helps users of iron to reduce the risk of fire due to negligence.

1.6 LIMITATION OF THE PROJECT

Iron is a tool that is needed in laundry services, this tool is a must-have tool in laundry services. Because it is so important for laundry services, it is possible to be dangerous if the user is negligent. Therefore, these sensors can help in security and safety. But the sensor can't detect a short circuit or other faults.

CHAPTER V

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

5.1 Conclusion

Based on the background problems and the data which is then processed and analyzed to produce conclusions on the sensory design of the following irons:

1. It can be seen based on the results of the discussion of the needs expected by consumers for sensory irons, namely:

Easy to use, easy tool set, easy to store, lightweight material, buzzer can sound properly

2. The results of the evaluation of the sensory design of the iron are as follows:

Sensory ironing design that the average attribute questionnaire given to every 4 respondents based on the level of customer desire for the questionnaire and the response of each respondent is satisfied with the sensory iron.

5.2 Recommendation

Based on the results of the analysis that has been done, the suggestions given in this study are as follows:

1. For users, because the sensory design of this iron is still not optimal, it can only be done according to urgency.

2. For further research, it is hoped that this tool can still be developed so that it can be better and have good value and function.

3. for users to always check on the Im35 sensor because interference can occur which can cause errors when using it

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Bibliography

- Allo, D. K., Mamahit, J. D., Bahrun, & Tulung, M. N. (2013). Rancang Bangun Alat Ukur Temperatur Untuk Mengukur Selisih Dua Keadaan. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 2(1), 1–7.
- Anggraeni, M., Desrianty, A., & Yuniar, Y. (2013). Rancangan Meja Dapur Multifungsi Menggunakan Quality Function Deployment (QFD). *Reka Integra – ISSN: 2338-5081*, 1(2), 159–169.
<https://ejournal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/view/231>
- Ardiansyah, A. H. (2018). Sistem Monitoring Kualitas Air Dan Suhu Pada Kolam Ikan Berbasis Android. *Mei - Juli 2018*, 1, 1–11. <http://repository.unim.ac.id/214/>
- Dassault Systèmes. (2015). INTRODUCING SOLIDWORKS Contents. *Dassault Systèmes SolidWorks*, 128.
- Fathoni, F. F., Widowati, S., & ... (2019). Analisis Pengukuran Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual 4.0 (studi Kasus: Website Kadatuan Koffie). *EProceedings ...*, 6(2), 8530–8547.
<https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/download/9822/9683>
- Indrawidjanto, H., & Syairudin, B. (2021). Analysis on Quality of Service at Design and Engineering Department by Using Servqual, IPA, and QFD Methods. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 0(1), 328.
<https://doi.org/10.12962/j23546026.y2020i1.11337>
- Informasi, J. T., & Subang, K. S. (2014). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi STMIK Subang*, April 2014 ISSN: 2252-4517. April, 1–15.
- Iriadi, N., & Saksono, S. J. (2018). Pengaruh Education MIS Terhadap Kinerja Karyawan Dengan Metode Alpha Cronbach di KKM Duren Sawit Jakarta. *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018 STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, 2018, 1115–1120.
<http://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/knsi2018/article/download/503/428>
- Knörig, A., Wettach, R., & Cohen, J. (2009). Fritzing - A tool for advancing electronic prototyping for designers. *Proceedings of the 3rd International Conference on Tangible and Embedded Interaction, TEI'09, July*, 351–358.
<https://doi.org/10.1145/1517664.1517735>
- Mamata, R., Chauhan, P., Patel, D., Panchal, C., & Bhavsar, D. (2016). RII & IMPI : effective techniques for finding deley in construction project. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 03(01), 1173–1177.
- MIHARJA, S. (1967). PENGARUH MODEL EXAMPLE NON EXAMPLE TERHADAP MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS III SDN CIPANGERAN (Penelitian Quasi Eksperimen di SD Negeri Cipangeran Kecamatan Saguling Kabupaten Bandung Barat). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Murnawan, H., Widiasih, W., & Tandriana, S. (2016). Perancangan Produk Pispot Dua Bagian Dengan Pendekatan Quality Function Deployment (QFD) Dan Analisis SWOT. *Simposium Nasional RAPI XV*, 497–503.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Rochman, S., & Yuniarto, B. I. (2019). Prototype Automatic Lights Control System in the Mosque Area Based on Arduino Nano. *BEST : Journal of Applied Electrical, Science, & Technology*, 1(1), 32–35. <https://doi.org/10.36456/best.vol1.no1.2022>
- Wolniak, R. (2018). The use of QFD method advantages and limitation. *Production Engineering Archives*, 18(18), 14–17. <https://doi.org/10.30657/pea.2018.18.02>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta