

WASHING MACHINE DESIGN USING MEL

THESIS

ENGINEERING DEPARTMENT  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

1966

d/n 6209

1100061776



LP 36 FST 3 2008



1100061776

Washing machine system design using VHDL / Zubaidi Ali.

**PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU (UMT)  
21030 KUALA TERENGGANU**

1100061776		

Lihat sebelah

PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH UMT

# **WASHING MACHINE SYSTEM DESIGN USING VHDL**

By  
Zubaidi Bin Ali

A project report submitted in partial fulfillment of  
the requirements for the award of the degree of  
Bachelor of Applied Science (Physics, Electronic and Instrumentation)

**DEPARTMENT OF SCIENCE PHYSICS  
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
UNIVERSITY MALAYSIA TERENGGANU  
2008**



**JABATAN SAINS FIZIK  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN PITA I DAN II**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk:.....

WASHING MACHINE SYSTEM DESIGN USING VHDL

oleh ZUBAIDI BIN ALI.....,no. matrik: UK11510.....

telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Fizik sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh Ijazah Sm-Sn. Gunaan (Fiz., Elekt. & Inst.), Fakulti Sains dan Teknologi, UMT.

Disahkan oleh:

  
 .....  
**WAN HAFIZA BINTI WAN HASSAN**  
 Penyetia Utama  
 Nama: **Pensyarah**  
 Jabatan Sains Fizik  
 Cop Rasmi: **Fakulti Sains dan Teknologi**  
 Universiti Malaysia Terengganu  
 21030 Kuala Terengganu

Tarikh: 04/05/08

.....  
 Penyelia Bersama (jika ada)  
 Nama:  
 Cop Rasmi


Tarikh: .....

  
 .....  
**PROF. DR. SENIN BIN HASSAN**  
 Ketua  
 Jabatan Sains Fizik  
 Nama: **Fakulti Sains dan Teknologi**  
 Cop Rasmi: **Universiti Malaysia Terengganu**  
 21030 Kuala Terengganu

Tarikh: 4 Mei 2008

## DECLARATION

I hereby declare that the thesis entitled **Washing Machine System Design Using VHDL** is the result of my own research except as cited in the references.

Signature :  .....

Name : Zubaidi B. Ali

Matrix No : UK 11510

Date : 05 / 05 / 2008

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

I give my special thanks to my thesis supervisor, Miss Salisa Bt. Abd Rahman, who gives all her support and guidance through this thesis project.

I also would like to thank to my second supervisor, Miss Wan Hafiza, who gives all the support and guidance after my first supervisor passed to her.

In particular, I would like to thank my co-supervisor from University Kebangsaan Malaysia (UKM), En. Taib Ziad B. Mohd for his help and he was the great source of knowledge and experience about the VHDL.

Finally, my gratitude to my family and friends for their help and support while doing this thesis project.

## **ABSTRACT**

The advancement of washing machine industry in the last century has produced better and faster washing machine which has helped the user for saving more time. This thesis is focused on developing an electronic washing machine system that can significantly reduce the washing time by providing advance system when washing the clothes. The advance system which is introduced is dryer system and silver-nano technology. The dryer system is used to dry the clothes faster than conventional way and silver-nano technology is for killing the bacteria to make the clothes cleaner. Very High Speed Integrated Circuit Hardware Description Language (VHDL or VHSIC Hardware Description Language) is used to design the system of washing machine. The required parameters that for this system washing machine design system are washing, spinning and drying. Test bench source code is used to simulate the output result and the result is compared with what have been programmed. Successful design system would contribute to the development progress of the next generation washing machine system.

## ABSTRAK

Perkembangan mesin basuh dalam sekurun yang lalu telah menghasilkan mesin basuh yang lebih baik dan pantas. Semua yang dihasilkan adalah untuk membantu pengguna agar dapat menjimatkan masa. Tesis ini memfokuskan pembangunan sistem mesin basuh berelektronik di mana ia dapat mengurangkan kerugian masa dengan menyediakan sistem yang terkini semasa membasuh pakaian. Sistem terkini yang diketengahkan ialah sistem pengeringan dan teknologi nano-silver. Sistem pengeringan dapat membantu mengeringkan pakaian dengan lebih cepat berbanding kaedah konvensional dan teknologi nano-silver dapat membunuh bakteria bagi membolehkan pakaian lebih bersih. Bahasa VHDL digunakan untuk merekabentuk sistem mesin basuh. Parameter yang digunakan untuk sistem ini ialah pembasuhan, pemusingan dan pengeringan. Berdasarkan sistem yang dinyatakan tadi, kod sumber bagi pelantar uji digunakan untuk simulasi keluarannya dan hasilnya dibandingkan dengan apa yang telah diprogramkan. Rekabentuk sistem yang berjaya dapat menyumbangkan ke arah proses pembangunan mesin basuh untuk generasi hadapan.