

MIIEx2017

Melaka
International
Intellectual
Exposition

PROGRAMME ABSTRACT

AUTISM

INNOVATION

DESIGN

INVENTION

“Bridging Gaps with Creativity for Future Sustainability”

MIIEX2017



"Bridging the Gaps with Creativity for Future Sustainability"

EDITORS AND COMPILERS:

Prof. Madya Dr. Shafinar Binti Ismail
Mohd Halim Bin Mahphoth
Aemillyawaty Binti Abas
Fazlina Mohd Radzi
Aidah Alias
Ilinadia Jamil
Nor Yus Shahirah Hassan
Shafirah Shaari
Farihan Azahari

COVER DESIGN:

AFTI Sdn Bhd

PUBLISHED BY:

Division of Research and Industry Linkages
Universiti Teknologi MARA MELAKA
KM26 Jalan Lendu,
78000 Alor Gajah Melaka
Tel +606-5582094/ +606-5582190 / +606-5582113
Web: www.miiex2017.com

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without permission of the copyright holder.

DESIGN IMPROVEMENT OF CNC HOTWIRE CUTTING 4-AXIS MACHINE

Ishak Bin Ibrahim @ Yem, Muhamad Faiz Bin Jofri, Md Salfuddin Bin Md Yusop, Norizan Bin Md Nor, & Norwadiah Binti Mohd Andai

POLITEKNIK MELAKA

Abstract

Pada masa kini, penggunaan sistem mekanikal sangat diperlukan untuk memudahkan kerja manusia. Salah satu system mekanikal yang ada adalah Mesin Kawalan Berangka Komputer (CNC). CNC memudahkan kerja manusia dalam menghasilkan pemotongan benda kerja yang rumit, hanya memerlukan pengaturcaraan yang perlu dimasukkan ke dalam perisian dan mesin agar dapat memotong benda kerja mengikut kehendak pengguna. Salah satu pemotongan benda kerja yang ada sekarang ialah pemotongan polisterina. Permasalahan yang ada pada mesin pemotongan polisterina yang sedia ada adalah menggunakan pemotongan secara manual yang memerlukan pengguna untuk menggerakkan polisterina secara manual mengikut garisan yang telah dilukis. Hal ini mengundang beberapa masalah seperti bahaya, pemotongan tidak sekata dan kerja memotong menjadi lambat. Bagi menyelesaikan permasalahan ini, satu rekabentuk pemotongan dawai panas (CNC hotwire cutting 4-axis machine) telah dicadangkan. Kelebihan "CNC hot wire 4-axis cutting machine" adalah projek yang dihasilkan untuk memudahkan kerja-kerja pemotongan bahan polisterina untuk menghasilkan kraftangan dan juga bagi kerja lain yang berkaitan. Pemotongan menggunakan dawai panas akan diprogramkan menggunakan komputer. Dengan ini pemotongan yang dihasilkan lebih tepat, tidak bahaya dan menjimatkan masa. Selain itu, mesin ini mempunyai 4 paksi yang boleh digerakkan secara berasingan. Kelebihan menggunakan 4 paksi ini ialah mesin ini boleh memotong benda kerja dalam posisi serong dan rumit. Mesin ini juga dilengkapi dengan penegang dawai automatik untuk memastikan dawai pemotong dalam keadaan tegang. Dengan penghasilan mesin ini, segala permasalahan yang berlaku dapat diselesaikan dan kerja dapat dilakukan dengan lebih mudah dengan bantuan mesin ini.