

# SAINS

untuk **MANUSIA**

Dzulkifli Abdul Razak



IUM  
Press



Majalah **Sains** (GSM)

# SAINS

## untuk MANUSIA

Dzulkifli Abdul Razak

Pendahuluan oleh  
Dr. Rosdiadee Nordin

Buku ini diterbitkan dan dilancarkan pada 6 Ogos 2020  
mengingati peristiwa hitam Hiroshima dan Nagasaki  
dibom pada 6 Ogos 1945.



IIUM  
Press



MajalahSains.Com



KUALA LUMPUR  
World Book Capital 2020

Gombak • 2020

Cetakan Pertama, 2020  
©IIUM Press, IIUM dan Majalah Sains

IIUM Press ialah ahli Majlis Penerbitan Ilmiah Malaysia - MAPIM  
(Malaysian Scholarly Publishing Council)  
Persatuan Penerbit Buku Malaysia - MABOPA  
(Malaysian Book Publishers Association)  
No. Ahli - 201905

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan dalam sistem dapatan semula atau disiarkan dalam sebarang bentuk dengan apa jua cara elektronik, mekanikal, fotokopi, rakaman atau sebagainya, tanpa kebenaran bertulis terlebih dahulu daripada penerbit.

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Dzulkifli Abdul Razak

SAINS untuk MANUSIA / Dzulkifli Abdul Razak.

ISBN 978-967-491-046-4

1. Science.
  2. Industrial revolution.
  3. Government publications--Malaysia.
- I. Judul.  
500

*Diterbitkan bersama oleh*

IIUM Press

International Islamic University Malaysia  
P.O. Box 10, 50728 Kuala Lumpur, Malaysia

*dan*

MajalahSains.Com

92A, Jalan Impian Putra 4/4, Taman Impian Putra  
43000 Kajang, Selangor.

*Dicetak di Malaysia oleh*

Alamedia Sdn. Bhd.

No. 14, Jalan LP 1A/5

Taman Lestari Perdana,  
43300 Seri Kembangan, Selangor.

# Kandungan

Senarai Rajah dan Gambar

vii

Pendahuluan oleh Dr. Rosdiadee Nordin

ix

1. Revolusi Industri Keempat: Mampukah Menginsankan Teknologi?	1
<b>BAHAGIAN I – SAINS DAN REVOLUSI INDUSTRI</b>	<b>7</b>
2. Revolusi Industri Keempat dan Agenda Kelestarian	9
3. Sudah Bersediakah untuk Revolusi Perindustrian Kedua?	16
4. Revolusi Manusia Kelima?	21
5. Kerohanian sebagai Faktor Revolusi Industri Keempat	26
6. Sains Kelestarian: Paradigma Baharu?	29
7. Falsafah Pendidikan Kebangsaan dan Revolusi Industri Keempat	36
<b>BAHAGIAN II – PENDIDIKAN SAINS</b>	<b>43</b>
8. STEM: Mana Akarnya?	45
9. Kembalikan Sentuhan Insani dalam Pendidikan STEM Kebangsaan	52
10. STEM perlu diseimbangkan dengan HACD	57
11. Apakah selepas Ledakan Maklumat?	62
12. Berhemah Menghadapi Ledakan Kecerdasan	70
13. Sains Moden Semakin Dogmatik?	75
14. Kerentasan Bidang Melalui Pendekatan Sains dan Kemanusiaan	82

BAHAGIAN III – AHLI SAINS DAN MASYARAKAT	89
15. Membantu Masyarakat Memahami Sains	91
16. Ahli Sains: Modal Insan atau Insan Seimbang?	95
17. Memerdekakan Sains	102
18. Merakyatkan Sains	108
19. Mencari Barakah Melalui Sains	114
20. Sains untuk Manusia Pasca-Stephen Hawking	121
21. Koronavirus dan Kesan kepada Revolusi Industri Keempat	127
22. Apakah Pengakhiran Revolusi Industri Keempat?	134
Indeks	139

# SAINS

untuk **MANUSIA**

'Sains untuk Manusia' menumpukan kepada kesan terhadap penyelidikan dan pendidikan sains andainya kita tidak berhemah dalam menghadapi cetusan Revolusi Industri ke-Empat (RI4.0) di Malaysia. Tiga cabaran utama bakal dihadapi dalam memajukan ilmu sains pada era RI4.0. Pertama ialah kesan kepada ketamadunan manusia yang bakal diubah oleh ledakan RI4.0, malahan daripada revolusi-revolusi terdahulu yang telahpun merosakkan alam sekitar. Cabaran kedua adalah pemupukan insan seimbang melalui pendidikan sains untuk generasi mendatang. Akhir sekali, kemelut arah penyelidikan sains yang jauh menyimpang dari 'akar' ilmu ditekan pula kepincangan yang di'bawa' oleh RI4.0 kerana hanya menekankan kepada sentuhan teknologi. Lantas meninggalkan masyarakat hanyut dalam gelombang RI4.0 tanpa sebarang sentuhan insani dan hati budi.

ISBN: 978-967-491-046-4



9 789674 910464

**IUM Press**

-  (603) 6421 5014 / 5018
-  (603) 6421 6298
-  iiumbookshop@iium.edu.my
-  iiumbookshop.com
-  www.facebook.com/iiumpress
-  www.instagram.com/iium\_press
-  https://twitter.com/PressIium



**IUM  
Press**



**Sains**



UNIVERSITI ISLAM  
MALAYSIA 20