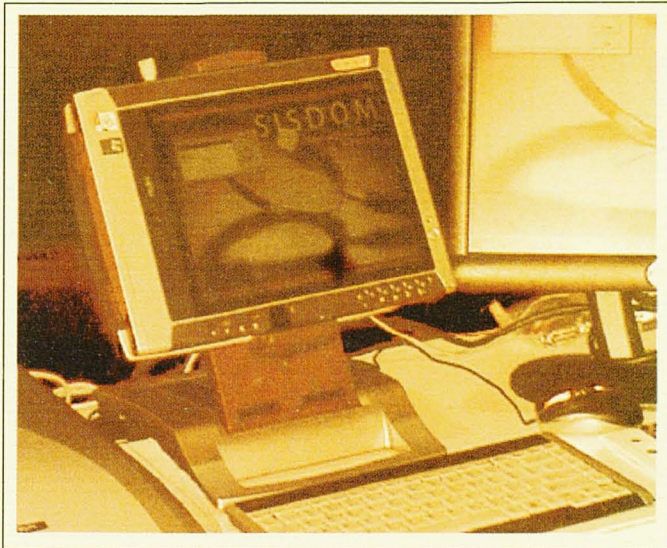


Bahasa, Kecerdasan dan Makna Sekitar Capaian Maklumat



Tengku Mohd Tengku Sembok

0.285
TEN



PERDANA
LEADERSHIP
FOUNDATION
YAYASAN
KEPIMPINAN
PERDANA



PERDANA
LEADERSHIP
FOUNDATION
YAYASAN
KEPIMPINAN
PERDANA

Bahasa, Kecerdasan dan Makna Sekitar Capaian Maklumat



PERDANA
LEADERSHIP
FOUNDATION
YAYASAN
KEPIMPINAN
PERDANA

Syarahana Perdana
Universiti Kebangsaan Malaysia
(2006–2007)

- Ibrahim Baba. 2006. *Sebatian Ditiokarbamat: Penyumbang Kemajuan Kimia Tak Organik*. ISBN 967-942-773-0
- Masuri Othman. 2006. *Gandingan VLSI-DSP dalam Sistem Elektronik Termaju*. ISBN 967-942-783-8
- Hassan Basri. 2006. *Sistem Kejuruteraan Pintar: Menyemarak Cetusan Inovasi*. ISBN 967-942-784-6
- Sharifah Mastura Syed Abdullah. 2006. *Penyahhutanan Hutan Tropika dan Cabaran Persekitaran*. ISBN 967-942-809-5
- Rohani Ahmad. 2006. *Giardia dan Cryptosporidium: Patogen Bawaan Air dan Ancaman kepada Manusia*. ISBN 967-942-810-9
- Amriah Buang. 2007. *Pertanian Kecil Melayu dan Kelestariannya*. ISBN 978-967-942-812-4
- Saran Kaur Gill. 2007. *Kekompleksan 'Prihatin Bahasa' dalam Masyarakat Multi-etnik Malaysia*. ISBN 978-967-942-821-6
- Norhayati Moktar. 2007. *Infeksi Parasit Usus: Isu Kesihatan yang Masih Relevan*. ISBN 978-967-942-814-8
- Tengku Mohd Tengku Sembok. 2007. *Bahasa, Kecerdasan dan Makna Sekitar Capaian Maklumat*. ISBN 978-967-942-835-3



Bahasa, Kecerdasan dan Makna Sekitar Capaian Maklumat

Tengku Mohd Tengku Sembok
Ph.D. (Glasgow)



*Dipersembahkan sebagai Syarahan Perdana jawatan Profesor
Universiti Kebangsaan Malaysia, pada 30 Julai 2007
Bilik Senat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

PENERBIT UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
BANGI • 2007

<http://www.penerbit.ukm.my>

PUSTAKA PERDANA



1009433



Cetakan Pertama / *First Printing*, 2007
Hak cipta / *Copyright* Universiti Kebangsaan Malaysia, 2007

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukarkan ke dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang alat juga pun, sama ada dengan cara elektronik, gambar serta rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada Penerbit UKM terlebih dahulu.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the Penerbit UKM.

Diterbitkan di Malaysia oleh / *Published in Malaysia by*
PENERBIT UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
43600 UKM Bangi, Selangor D.E. Malaysia
<http://www.penerbit.ukm.my>
e-mel: penerbit@pkrisc.cc.ukm.my

Penerbit UKM adalah anggota / *is a member of the*
PERSATUAN PENERBIT BUKU MALAYSIA /
MALAYSIAN BOOK PUBLISHERS ASSOCIATION
No. Ahli / *Membership No.* 198302

Atur huruf oleh / *Typeset by*
RTS TYPESETTING AND TRADING
No. 12, Jalan Seri Sarawak 20,
Taman Sri Andalas, 41200 Klang,
Selangor D.E., MALAYSIA

Dicetak di Malaysia oleh / *Printed in Malaysia by*
PUSAT PENERBITAN DAN PERCETAKAN
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
43600 Bangi, Selangor, D. E.
MALAYSIA

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Tengku Mohd Tengku Sembok, 1953-
Bahasa, kecerdasan dan makna sekitar capaian maklumat / Tengku
Mohd Tengku Sembok.
1. Computational linguistics. 2. Mathematical linguistics.
3. Speeches, addresses, etc. 1. Judul.
410.285

ISBN 978-967-942-835-3

410.285
TEN

Abstrak

Persoalan tentang kecerdasan telah lama dikemukakan oleh ahli falsafah dan saintis. Dengan kemunculan komputer, persoalan ini dikaji semula daripada perspektif kecerdasan buatan. Adakah komputer boleh mempunyai kecerdasan? Soalan ini telah membawa kepada isu bahasa, pemikiran, kreativiti, nilai dan budaya. Pelbagai teori, hipotesis dan model disentuh untuk memahami tentang hakikat kecerdasan, pengetahuan dan kreativiti yang dimiliki manusia. Teori dan hipotesis seperti Ujian Turing, Bilik Cina, Bilik Korea, Bilik Melayu, hipotesis Sapir-Whorf, teori gambaran makna Wittgenstein, teori padanan kebenaran Karl Popper dan hipotesis refleksiviti Soros dikupas untuk memahami ciri dan isu berkaitan. Model tiga-dunia dualisme otak-minda dan model pemikiran berstruktur aras- n dibincang untuk memahami proses pemikiran kreativiti manusia dan implikasinya kepada komputer. Selepas mengkaji di peringkat falsafah, kita perlu pijak ke bumi nyata membina sesuatu yang konkrit yang boleh membantu dalam meneruskan kehidupan harian sebagai insan yang mempunyai roh dan juga jasad. Isu yang ditumpukan berikutnya ialah bagaimanakah bahasa dan kecerdasan dapat dilaksanakan dalam bidang capaian maklumat. Model Boolean dan model ruang vektor merupakan model konvensional dalam sistem capaian maklumat dilawati semula dengan mengutarakan kelemahan masing-masing. Model logik-linguistik dibincang dan dilihat daripada perspektif bagaimana kelemahan model konvensional diatasi. Reka bentuk algoritma cantasan dan pengkodan juga disentuh sebagai teknik untuk meningkatkan keberkesanan capaian. Algoritma ini dibangunkan untuk menilai prestasi beberapa pendekatan. Seluruh perbincangan dilakukan berdasarkan Kerangka Holistik Pengetahuan dalam teknologi maklumat.

*Yang Berbahagia Dato' Naib Canselor,
Yang Berbahagia Timbalan-timbalan Naib Canselor,
Para Ahli Senat,
Para Dekan dan Pengarah,
Para Profesor, Profesor Madya dan Pensyarah,
Para Mahasiswa,
Para Tetamu Kenamaan,
dan hadiran yang dihormati sekalian.*

Pendahuluan

Sebelum rekaan mesin cetak, maklumat dan ilmu pengetahuan adalah hak beberapa orang elitis sahaja. Pada zaman itu sumber maklumat begitu terhad sekali dan sebarannya dilakukan melalui lisan dan tulisan tangan sahaja. Mesin cetak telah membolehkan maklumat dan ilmu pengetahuan dibuat salinan dengan mudah dan disebarkan dengan meluas. Mesin ini telah membawa paradigma baru dalam penyebaran maklumat. Kini dengan ciptaan komputer, pada 1940-an, satu revolusi baru telah bermula dalam cara manusia berurusan dengan maklumat. Revolusi ini membawa perubahan dalam semua aktiviti kehidupan manusia. Kenapakah ciptaan dua mesin ini mencetus paradigma baru dan memberi kesan yang begitu besar dalam kehidupan manusia?

Kedua-dua mesin ini berurusan dengan maklumat. Mesin cetak memudahkan maklumat dan ilmu pengetahuan disalin dan disebar. Komputer pula ditakrifkan sebagai mesin pemprosesan maklumat. Komputer bukan hanya menolong dalam penyalinan dan penyebaran maklumat, tetapi juga dalam pemprosesan maklumat yang meniru proses pemikiran manusia. Kefahaman yang lebih mendalam tentang pemikiran manusia akan melahirkan

perisian komputer yang lebih baik dan cerdas. Dalam usaha melahirkan perisian yang lebih baik dan cerdas kita akan lebih memahami proses pemikiran manusia.

Kemunculan rangkaian internet telah memperkasakan lagi keupayaan komputer dalam pengendalian dan penyebaran maklumat. Komputer dan Internet telah memulakan proses pendemokrasian maklumat dan pengetahuan dengan meluas sekali dengan usaha mewujudkan sumber capaian dan sumber kreativiti kepada seluruh lapisan masyarakat. Maklumat itu kuasa adalah slogan yang lazim diungkapkan dalam masyarakat yang digelar sebagai masyarakat maklumat atau terkini sebagai masyarakat pengetahuan dengan ekonomi pengetahuannya yang disebut sebagai k-ekonomi. Peralihan label daripada masyarakat maklumat kepada masyarakat pengetahuan menunjukkan kepekaan kepada hierarki pengetahuan atau ilmu. Konsep data, maklumat, pengetahuan dan bijaksana mempunyai kaitan dengan peringkat pengetahuan yang berbeza.

Hierarki *tahu* bermula dengan data sebagai simbol dalam sesuatu medium penghantaran atau storan berpunca daripada sesuatu sumber. Data yang bermakna bagi penerima melahirkan maklumat baginya. Maklumat yang terkumpul dengan kepastian, atau kebenaran, yang terhasil daripada penggunaan maklumat melahirkan pengetahuan. Pengetahuan adalah asas tindakan manusia dalam penyelesaian masalah. Dengan pengetahuan semoga akan lahir kebijaksanaan. Bijaksana adalah kebolehan mengambil tindakan yang paling baik berdasarkan pengetahuan terkumpul supaya melahirkan natijah yang paling baik. Kebijaksanaan juga melahirkan keupayaan kreativiti yang membolehkan seseorang melahirkan pengetahuan baru.

Dalam masyarakat k-ekonomi, sebahagian besar perkerjaan adalah kerja pengetahuan yang melibatkan aktiviti berdasarkan proses berfikir berintensifkan pengetahuan. Hasil kerja pengetahuan ialah penjaan pengetahuan baru. Maka, kerja pengetahuan ditakrifkan sebagai kerja yang melibatkan aktiviti mental yang kerap kali melahirkan pengetahuan baru (Fisher & Fisher 1998). Tugas utama kerja ialah berfikir dan memerlukan kemahiran mental untuk berjaya. Untuk menghasilkan perkara baru, memerlukan bukan sahaja pengetahuan tetapi juga daya kreativiti.

Tujuan utama penggunaan komputer pada mula diciptakan pada 1940-an, ialah untuk pengiraan data berangka. Tujuan ini berubah kepada pengurusan data (1960-an dan 1970-an), pengurusan maklumat (mulai 1980), dan akhir sekali kepada pengurusan pengetahuan (mulai 1995). Jadual 1 menunjukkan perubahan fokus penggunaan komputer serta kemahiran pekerja pada era yang berkaitan.

Bilakah komputer akan berurusan dengan kebijaksanaan sehingga setanding dengan manusia dan berupaya membantu atau memusnahkan manusia seperti digambarkan dalam beberapa novel dan filem? Unsur pemusnahan mula dirasai melalui kewujudan virus komputer. Bidang kecerdasan buatan memberi tumpuan yang terfokus dalam soal kecerdasan komputer dan pembinaan sistem cerdas dan boleh memberi gambaran jawapan kepada soalan tersebut.

Dengan rasa rendah diri dalam kesedaran betapa luasnya ilmu yang takterterokai oleh manusia, penulis ingin mengambil kesempatan ini membawa perbincangan kepada persoalan kecerdasan, bahasa, makna di peringkat falsafah, teori, model dan aplikasi daripada sudut teknologi maklumat amnya dan capaian maklumat khususnya.

Komputer dan Kecerdasan

Sudah jelas bagi semua bahawa komputer banyak membantu manusia dalam pengendalian maklumat dan pengetahuan. Dalam konteks ini, persoalan sama ada komputer mempunyai kecerdasan atau tidak masih menjadi tanda tanya. Ahli falsafah dan saintis telah lama membicarakan sama ada komputer mempunyai kecerdasan. Oleh kerana kesukaran untuk mendefinisikan kecerdasan secara objektif maka soalan ini cuba dijawab menggunakan pendekatan behaviurisme (Sembok 2001a; 2001b). Sekiranya komputer mampu menunjukkan kelakuan yang ditentukan maka dapat dirumuskan bahawa komputer mempunyai kecerdasan. Berikut adalah antara perkara yang diutarakan oleh ahli falsafah dan saintis dalam isu ini.