

**PENGARUH KOMUNIKASI TEKNOLOGI DAN
PENCAPAIAN TEKNOLOGI TERHADAP
KEPEMIMPINAN TEKNOLOGI
PENGETUA SEKOLAH MENENGAH
DI NEGERI SABAH**



OMAR BIN ABDUL LAJA

UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**FAKULTI PSIKOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2023**

**PENGARUH KOMUNIKASI TEKNOLOGI DAN
PENCAPAIAN TEKNOLOGI TERHADAP
KEPEMIMPINAN TEKNOLOGI
PENGETUA SEKOLAH MENENGAH
DI NEGERI SABAH**

OMAR BIN ABDUL LAJA



UMS

**TESIS INI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI
SYARAT UNTUK MEMPEROLEH IJAZAH
DOKTOR FALSAFAH**

**FAKULTI PSIKOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2023**

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL : **PENGARUH KOMUNIKASI TEKNOLOGI DAN
PENCAPAIAN TEKNOLOGI TERHADAP
KEPEMIMPINAN TEKNOLOGI PENGETUA SEKOLAH
MENENGAH DI NEGERI SABAH**

IJAZAH : **DOKTOR FALSAFAH PENDIDIKAN**

BIDANG : **PENGURUSAN PENDIDIKAN**

Saya **OMAR BIN ABDUL LAJA**, sesi **2019-2023** mengaku membenarkan tesis Doktor ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut :-

1. Tesis ini adalah hak milik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. Sila tandakan [/] :

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam AKTA RAHSIA 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat yang TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

/ TIDAK TERHAD

Disahkan oleh,



OMAR BIN ABDUL LAJA
DP1911013T



ANITA BINTI ARSAD
PUSTAKAWAN KANAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
(Tandatangan Pustakawan)



(Prof Madya Dr. Abdul Said bin Ambotang)
Penyelia

Tarikh : 20 Januari 2023

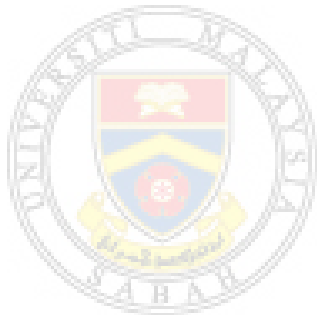
PENAKUAN

Karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan, ringkasan, dan rujukan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

20 Januari 2023



Omar Bin Abdul Laja
DP1911013T



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGESAHAN

NAMA : **OMAR BIN ABDUL LAJA**
NO. MATRIK : **DP1911013T**
TAJUK : **PENGARUH KOMUNIKASI TEKNOLOGI DAN
PENCAPAIAN TEKNOLOGI TERHADAP
KEPEMIMPINAN TEKNOLOGI PENGETUA SEKOLAH
MENENGAH DI NEGERI SABAH**
IJAZAH : **DOKTOR FALSAFAH PENDIDIKAN**
BIDANG : **PENGURUSAN PENDIDIKAN**
TARIKH : **20 JANUARI 2023**



DISAHKAN OLEH
UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENYELIA
Prof. Madya Dr. Abdul Said Bin Ambotang

Tandatangan

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan limpah dan kurniaNya, saya dapat menyempurnakan penulisan tesis ini dengan jayanya. Selawat dan salam untuk junjungan besar Rasulullah s.a.w, seisi keluarga baginda dan para sahabat baginda. Saya mengucapkan setinggi-tinggi terima kasih atas bantuan pelbagai pihak sepanjang proses menyiapkan tesis ini sama ada secara langsung mahupun secara tidak langsung iaitu :

- a. Prof. Madya Dr. Abdul Said bin Ambotang selaku penyelia utama tesis saya atas segala tunjuk ajar, bimbingan, teguran, dan dorongan yang tidak berbelah bagi dalam membantu saya menyiapkan penulisan tesis.
- b. Pihak pengurusan dan urusetia di Fakulti Pendidikan dan Psikologi (FPP) dan urusetia di Pasca Siswazah yang selalu membantu dan memberikan kerjasama yang padu sepanjang pengajian saya.
- c. Prof Madya Dr. Tan Choon Keong dan Dr Mohd Nor Bin Madjapuni selaku pemeriksa dalaman dan Prof Madya Dr Jamal (UPSI) selaku pemeriksa luar, dan panel pakar yang lain yang telah menilai kebolehpercayaan instrument kajian. Segala nasihat dan bimbingan yang diberikan telah membantu saya untuk menyiapkan penyelidikan ini dan melaksanakan penulisan tesis yang lengkap.
- d. Semua guru yang berkhidmat di sekolah-sekolah menengah di negeri Sabah yang telah terlibat sebagai responden dalam kajian rintis, dan kajian lapangan.
- e. Cg Abdul Kadir Bullat, Penolong Kanan Pentadbiran dan semua rakan sejawat di SMK Datuk Panglima Abdullah Semporna Sabah yang terlibat secara langsung sebagai responden kajian rintis, selalu bertanya khabar progres phd saya dan selalu memberikan sokongan moral.
- f. Semua sahabat seperjuangan dalam Group Telegram PHD Prof Abdul Said seperti Dr Syahrul, Dr Mulyati, Dr Mate, Dr Norjannah, Dr Ghazali, Allahyarham Cg Jol, Cg Maskunah Kalbeh, Cg Azri dan semua pihak dalam group tersebut yang telah membantu dalam bentuk motivasi, pengalaman sendiri dan prosedur progres kajian.
- g. Tn Hj Abdul Laja Bin Imam Hj Asmad, ayah yang tercinta dan Pn Hjh Sahuran Binti Hj Maldid, ibu yang tercinta, Tn Hj Karani Bin Imam Hj. Maajul, mertua ayah dan Pn Hjh Hatiah Binti Tamama, isteri yang tersayang Fatimah Juhura Binti Hj Karani, dan anak yang tersayang Nurshazwina Omar serta seluruh isi keluarga yang selalu prihatin dan memberikan sokongan moral sepanjang proses pengajian saya di peringkat Doktor Falsafah ini.

Semoga Allah S.W.T selalu memberikan rezeki kesihatan, kewangan, kelapangan urusan dan kejayaan dunia akhirat. In shaa Allah tesis ini akan memberikan manfaat kepada kita semua. Amin Ya Rabbal Alamin.

Omar Bin Abdul Laja
20 Januari 2023

ABSTRAK

Komunikasi teknologi dan pencapaian teknologi adalah indikator yang mengupayakan kepemimpinan teknologi. Indikator-indikator ini berhadapan dengan cabaran tentang sejauh manakah pengaruh berlaku dalam era pendidikan dalam zaman digitalisasi kini. Oleh hal yang demikian, kajian ini adalah bertujuan untuk mengenal pasti pengaruh komunikasi teknologi dan pencapaian teknologi terhadap kepemimpinan teknologi pengetua di sekolah-sekolah menengah harian di negeri Sabah. Kajian mengaplikasikan kaedah tinjauan dengan menggabungkan teknik persampelan keberangkalian berstrata, kluster dan rawak mudah. Sampel kajian ditetapkan sebanyak 446 orang guru yang bertugas di sekolah menengah harian di negeri Sabah. Data dikumpul menggunakan satu set borang soal selidik adaptasi daripada model yang dipilih berdasarkan literatur kajian seperti model *National Education Technology Standard-Administration (NETS-A)*, Model Rangkaian Komuninkasi, dan Model Penggunaan Teknologi. Teori-teori yang menyokong pemboleh ubah kajian adalah seperti teori Insan dan Ihsan, teori kepemimpinan berwawasan teknologi, teori warga digital, teori perancangan strategik, teori kumpulan teknologi bersaing, teori fungsi komunikasi, teori konflik komunikasi, teori komunikasi memujuk, teori asretif, dan teori automasi atau perekeyasaan teknologi. Analisis data kajian adalah secara deskriptif dan inferensi. Analisis deskriptif yang digunakan ialah ujian-t, min, kekerapan dan peratusan. Analisis inferensi kajian ini pula ialah ujian regrasi, Korelasi Pearson, dan ANOVA sehalu. Analisis deskriptif menunjukkan semua pembolehubah kajian diamalkan pada tahap tinggi. Ujian-t dan ANOVA sehalu membuktikan tidak terdapat perbezaan skor min yang signifikan bagi semua pembolehubah berdasarkan jantina, umur, lokasi, dan saiz sekolah. Ujian Korelasi Pearson pula menunjukkan wujud hubungan signifikan Komunikasi Teknologi ($r=0.53$, $p<0.05$) dan Pencapaian Teknologi ($r=0.43$, $p<0.05$) dengan Kepemimpinan Teknologi Pengetua. Analisis regrasi pelbagai menunjukkan sumbangan Komunikasi Teknologi dan Pencapaian Teknologi adalah sebanyak 62% ($R^2=0.62$) terhadap Kepemimpinan Teknologi Pengetua. Kajian dianalisis menggunakan program *Statiscal Package for Social Science (SPSS)* versi 23.0. Dapatan kajian menunjukkan terdapat pengaruh secara langsung yang signifikan pembolehubah-pembolehubah bebas dengan pembolehubah bersandar. Kajian ini telah menyumbangkan terhadap satu kesimpulan bahawa Kepemimpinan Teknologi Pengetua mempunyai kekuatan pengaruh terhadap komunikasi teknologi dan pencapaian teknologi.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF COMMUNICATION TECHNOLOGY AND TECHNOLOGICAL ACHIEVEMENT ON THE TECHNOLOGY LEADERSHIP OF PRINCIPALS IN SECONDARY SCHOOLS IN THE STATE OF SABAH

Technological communication and technological achievements are indicators that enable technology leadership. These indicators face challenges as to how much influence occurs in the educational age in today's digitalisation age. Therefore, this study aims to identify the influence of technological communication and technological achievements on the leadership of principal technology in daily secondary schools in the state of Sabah. Studies apply the survey method by combining stratified, cluster and randomized numerical sampling techniques. A sample of 446 teachers working in daily secondary schools in The state of Sabah. The data was collected using a set of adaptive questionnaires from models selected based on the literature of studies such as the National Education Techonology Standard-Administration (NETS-A), Asretive Model, and Technology Usage Model. Theories that support the study variables are such as Human and Compassionate theory, Theory of technological visionary leadership, digital citizen theory, strategic planning theory, theory of competing technology groups, functional theory, conflict theory, persuasive communication theory, asretive theory, and theory of automation or technological design. The analysis of the study data is deskritive and inference. The deskritive analysis used is a t-test, mean, frequency and percentage. The inference analysis of this study is a regression test, Pearson Correlation, and ANOVA one-way. Deskritive analysis shows that all variables are practiced at high levels. One-way T-tests and ANOVA proved there were significant differences in mean scores for all variables based on gender, age and location, while for school sizes showed no difference. The Pearson Correlation Test showed significant relationships in Communication Technology ($r=0.53$, $p<0.00$), and Technological Achievement ($r=0.43$, $p<0.00$) with Principal Technology Leadership. Multiple Regassion Analysis shows that the contribution of Communication Technology dan Technological Achievement is 62% ($R^2=0.62$) to Principal Technology Leadership. The study was analyzed using the Statical Package for Social Siense (SPSS) program version 23.0. The research shows that the combination of contributions of the independent variables of technology communication, and technological achievement to the lean variables of Technology Leadership is at a high influence force (68%). This study contributed that Principal Technology Leadership was adapted and combined with previous theories and models.

SENARAI KANDUNGAN

	Halaman
TAJUK	i
PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xii
GLOSARI AKRONIM	xiii
SENARAI LAMPIRAN	xvi

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	7
1.3	Penyataan Masalah	17
1.4	Tujuan Kajian	23
1.5	Objektif Kajian	23
1.6	Soalan Kajian	24
1.7	Hipotesis Kajian	24
1.8	Kepentingan Kajian	25
1.9	Limitasi Kajian	27
1.10	Definisi Operasional Kajian	30
	1.10.1 Kepemimpinan Teknologi	30
	1.10.2 Komunikasi Teknologi	32
	1.10.3 Pencapaian Teknologi	33
1.11	Rumusan	35

BAB 2 : SOROTAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	36
2.2	Kepemimpinan Teknologi	36
	2.2.1 Konsep Kepemimpinan Teknologi	36
	2.2.2 Teori Kepemimpinan Teknologi	48
	2.2.3 Model Kepemimpinan Teknologi	53
	2.2.4 Kajian Lepas Tentang Kepemimpinan Teknologi	62
2.3	Komunikasi Teknologi	64
	2.3.1 Konsep Komunikasi Teknologi	65
	2.3.2 Teori Komunikasi Teknologi	75
	2.3.3 Model Komunikasi Teknologi	92
	2.3.4 Kajian Lepas Tentang Komunikasi Teknologi	112
2.4	Pencapaian Teknologi	114
	2.4.1 Konsep Pencapaian Teknologi	114
	2.4.2 Teori Pencapaian Teknologi	116
	2.4.3 Model Pencapaian Teknologi	117

2.4.4	Kajian Lepas Tentang Pencapaian Teknologi	124
2.5	Kerangka Konseptual dan Teoritikal Kajian	135
2.6	Rumusan	139

BAB 3 : METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	142
3.2	Reka Bentuk Kajian	143
3.3	Lokasi Kajian	146
3.4	Populasi Kajian	147
3.5	Pensampelan Kajian	148
3.6	Instrumen Kajian	159
3.7	Kajian Rintis	171
3.7.1	Ujian Kenormalan	173
3.7.2	Kesahan Kandungan Instrumen Kajian	173
3.7.3	Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	186
3.8	Prosedur Pengumpulan Data	187
3.9	Kaedah Analisis Data	189
3.9.1	Kaedah Statistik Deskriptif	190
3.9.2	Kaedah Statistik Inferensi	190
3.9.3	Ringkasan Kaedah Analisis Data	193
3.10	Rumusan	194

BAB 4 : DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	196
4.2	Kadar Responden Kajian	196
4.3	Taburan Data Demografi Responden	198
4.4	Dapatan Analisis Data Statistik	200
4.5	Dapatan Analisis Ujian Kenormalan	200
4.6	Dapatan Analisis Deskriptif	204
4.7	Dapatan Analisis Tahap Pemboleh ubah Kajian	207
4.7.1	Menentukan Tahap Komunikasi Teknologi	207
4.7.2	Menentukan Tahap Pencapaian Teknologi	210
4.7.3	Menentukan Tahap Kepemimpinan Teknologi	212
4.8	Dapatan Analisis Inferensi	214
4.8.1	Pengujian H_01 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan kepemimpinan teknologi berdasarkan jantina	214
4.8.2	Pengujian H_02 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan kepemimpinan teknologi berdasarkan umur	215
4.8.3	Pengujian H_03 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan kepemimpinan teknologi berdasarkan lokasi sekolah	217
4.8.4	Pengujian H_04 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan kepemimpinan teknologi berdasarkan saiz sekolah	219
4.8.6	Pengujian H_05 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara komunikasi teknologi dengan kepemimpinan teknologi	220

4.8.7	Pengujian H ₀₆ : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pencapaian teknologi dengan kepemimpinan teknologi	221
4.8.8	Pengujian H ₀₇ : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komunikasi teknologi, dan pencapaian teknologi dengan kepemimpinan teknologi	221
4.9	Ringkasan Pengujian Hipotesis	224
4.10	Rumusan	225

BAB 5 : RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	227
5.2	Rumusan Kajian	228
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	234
5.3.1	Tahap Komunikasi Teknologi, dan Pencapaian Teknologi terhadap Kepemimpinan Teknologi	236
5.3.2	Perbezaan Komunikasi Teknologi, dan Pencapaian Teknologi terhadap Kepemimpinan Teknologi	243
5.3.3	Hubungan Komunikasi Teknologi, dan Pencapaian Teknologi terhadap Kepemimpinan Teknologi	246
5.3.4	Pengaruh Komunikasi Teknologi, dan Pencapaian Teknologi terhadap Kepemimpinan Teknologi	247
5.4	Implikasi Kajian	248
5.4.1	Implikasi terhadap teori dan model kajian	249
5.4.2	Implikasi terhadap amalan	250
5.4.3	Implikasi terhadap penyelidikan	251
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	254
5.6	Penutup	256

RUJUKAN	258
----------------	-----

LAMPIRAN	282
-----------------	-----

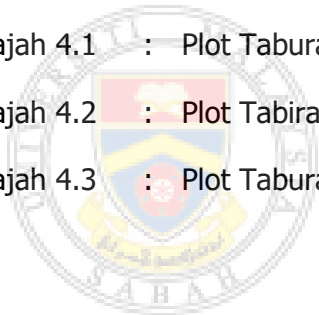
SENARAI JADUAL

	Halaman
Jadual 1.1 : Skor Penarafan PGB, PPD X Tahun 2019	19
Jadual 3.1 : Bilangan Lokasi Kajian	146
Jadual 3.2 : Bilangan Sekolah Menengah & Jumlah guru di Sabah	148
Jadual 3.3 : Pemilihan Sampel Kajian	158
Jadual 3.4 : Kandungan Soal Selidik	163
Jadual 3.5 : Item-item Demografi Responden	163
Jadual 3.6 : Item-item Komunikasi Teknologi	166
Jadual 3.7 : Item-item Pencapaian Teknologi	168
Jadual 3.8 : Item-item Kepemimpinan Teknologi	170
Jadual 3.9 : Taburan Normaliti Data Kajian Rintis	174
Jadual 3.10 : Nilai Faktor Muatan Fungsi Komunikasi Teknologi	179
Jadual 3.11 : Nilai Faktor Muatan Teknik Komunikasi Teknologi	180
Jadual 3.12 : Nilai Faktor Muatan Pencapaian Teknologi Automasi Urus Tadbir	181
Jadual 3.13 : Nilai Faktor Muatan Pencapaian Teknologi Automasi Kemenjadian Murid	182
Jadual 3.14 : Nilai Faktor Muatan Kepemimpinan Wawasan Teknologi	184
Jadual 3.15 : Nilai Faktor Muatan Kepemimpinan Pembudayaan Warga Digital	184
Jadual 3.16 : Keputusan Ujian Kebolehpercayaan Item Kajian	187
Jadual 3.17 : Tafsiran Skor Min	190
Jadual 3.18 : Nilai Pekali Koefisien Korelasi	193
Jadual 3.19 : Bentuk Analisis Data Kajian	194
Jadual 4.1 : Data Profil Demografi Responden	199
Jadual 4.2 : Analisis Ujian Skweness dan kurtosis	201

Jadual 4.3	: Skor Min Pemboleh ubah Kajian	204
Jadual 4.4	: Skor Min Pemboleh ubah Kajian Mengikut Jantina	205
Jadual 4.5	: Skor Min Pemboleh ubah Kajian Mengikut Umur	206
Jadual 4.6	: Tahap Item-Item Komunikasi Teknologi	208
Jadual 4.7	: Tahap Komunikasi Teknologi	209
Jadual 4.8	: Tahap Item-item Pencapaian Teknologi	210
Jadual 4.9	: Tahap Pencapaian Teknologi	211
Jadual 4.10	: Tahap Item-item Kepemimpinan Teknologi	212
Jadual 4.11	: Tahap Kepemimpinan Teknologi Pengetua	213
Jadual 4.12	: Analisis Ujian t Kepemimpinan Teknologi mengikut Jantina	214
Jadual 4.13	: Analisis One Way ANOVA Kepemimpinan Teknologi mengikut Umur	216
Jadual 4.14	: Analisis Ujian t Kepemimpinan Teknologi mengikut Lokasi Sekolah	218
Jadual 4.15	: Analisis One Way Anova Kepemimpinan Teknologi mengikut Saiz Sekolah	218
Jadual 4.16	: Korelasi Komunikasi Teknologi dengan Kepemimpinan Teknologi	220
Jadual 4.17	: Korelasi Pencapaian Teknologi dengan Kepemimpinan Teknologi	221
Jadual 4.18	: Analisis Ujian Stepwise Pembolehubah Peramal Kajian Terhadap Kepemimpinan Teknologi	222
Jadual 4.19	: Analisis Ujian Regresi Pelbagai	222
Jadual 4.20	: Analisis Ujian ANOVA Pembolehubah Peramal Kajian	223
Jadual 4.21	: Analisis Pengaruh Coefficients Beta Pembolehubah Peramal terhadap pembolehubah Certerio	224
Jadual 4.22	: Ringkasan Dapatan Pengujian Hipotesis	224

SENARAI RAJAH

	Halaman
Rajah 2.1 : Model NETS-A	61
Rajah 2.2 : Model Kitaran Komunikasi	66
Rajah 2.3 : Model Proses Implementasi ICT	118
Rajah 2.4 : Model Pencapaian ICT	119
Rajah 2.5 : Kerangka Teoritikal dan Model Kajian	137
Rajah 2.6 : Model Konseptual Kajian	138
Rajah 3.1 : Prosedur Pensampelan	159
Rajah 3.2 : Analisis Data Dalam Model Hubungan Berganda	189
Rajah 4.1 : Plot Taburan Data Komunikasi Teknologi	202
Rajah 4.2 : Plot Tabiran Data Pencapaian Teknologi	203
Rajah 4.3 : Plot Taburan Data Kepemimpinan Teknologi	203



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

GLOSARI AKRONIM

AFI	-	<i>Absolute Fit Indices</i>
AGFI	-	<i>Goodness-of-Fit-Statistic</i>
AMOS	-	<i>Analysis of Moment Structure</i>
BM	-	Bahasa Melayu
BPG	-	Bahagian Pendidikan Guru
C.R	-	<i>Critical Ratio</i>
CFI	-	<i>Comparative Fit Index</i>
CT	-	<i>Communication Techonology</i>
CTL	-	<i>Contextual Teaching and Learning</i>
CSCL	-	<i>Computer Supported Collaborative Learning</i>
Df	-	Darjah Kebebasan
DSKP	-	Dokumen Standard Kurikulum dan Prestasi
EFA	-	Analisis Faktor Penerokaan
EPRD	-	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
ETR	-	<i>Expected Target Result</i>
FA	-	Analisis Faktor
FPK	-	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
GFI	-	Goodness of Fit
GTP	-	Program Transformasi Kerajaan
I	-	Ihsan dan Insan
ICT	-	<i>Information Communication and Techonology</i>
IFI	-	<i>Incremental Fit Indices</i>
ISTE	-	<i>International Soceity For Technology Education</i>
IT	-	<i>Information Techonology</i>
ISO	-	<i>International Organization fo Standardization</i>
JNJK	-	Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti
JPNS	-	Jabatan Pendidikan Negeri Sabah
KBAT	-	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KDP	-	Kursus Dalam Perkhidmatan
KT	-	Kepemimpinan Teknologi
KMO	-	<i>Kaiser-Meyer-Oikin</i>
KPM	-	Kementerian Pendidikan Malaysia

MQA	-	<i>Malaysian Qualification Agency</i>
MQF	-	<i>Malaysian Qualification Framework</i>
NCLB	-	<i>No Children Left Behind</i>
NETS-A	-	<i>National Education Technology Standard-Administration</i>
NFI	-	<i>Normed-Fit Index</i>
NITF	-	<i>National Implementation Task Force</i>
NKRA	-	<i>National Key Result Areas</i>
NKRA	-	Keberhasilan Utama Negara
OTI	-	<i>Operational Target Increment</i>
PAK-21	-	Pembelajaran Abad Ke-21
PT	-	Pencapaian Teknologi
PFI	-	<i>Parsimony Fit Indeks</i>
PGFI	-	<i>Parsimony Goodness-of-Fit Indeks</i>
PISA	-	<i>Program for International Student Assessment</i>
PLC	-	<i>Professional Learning Community</i>
PLS	-	<i>Partial Least Square</i>
PM	-	Penyelesaian Masalah
PNFI	-	<i>Parsimonious Normed Fit Indeks</i>
PPD	-	Pejabat Pendidikan Daerah
PPG	-	Pelaksanaan Pengajaran Guru
PPIK	-	Pengetahuan Pedagogi Isi Kandungan
PPPM	-	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
R	-	Regresi
r²	-	Kolerasi Berganda Dua
RCM	-	Rotated Component Matrix
RMR	-	<i>Root Mean Square Error Residual</i>
RMSEA	-	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
SAPS	-	Sistem Analisis Peperiksaan Sabah
SD	-	<i>Standard Deviation</i>
SEM	-	<i>Structural Equation Modeling</i>
Sig	-	<i>Significant</i>
SKPM	-	Standard Kualiti Pendidikan Malaysia
SKPMg2	-	Standard Kualiti Pendidikan Malaysia Gelombang Ke-2
SMH	-	Sekolah Menengah Harian

SP	-	Sisihan Piawai
SPSS	-	<i>Statistic Package for Social Science</i>
SRMR	-	<i>Standardized Root Mean Square Residual</i>
STAD	-	<i>Student Teams Achivement Divisions</i>
TIMSS	-	<i>Trends in International Mathematics and Science Study</i>
TLLM	-	<i>Teach Less, Learn More</i>
TOC	-	<i>Theory of Constraint</i>
TOV	-	<i>Take Of Value</i>
TP	-	Teknologi Pengajaran
TPACK		<i>Techonological Pedagogical Content Knowlodge</i>
TQM	-	<i>Total Quality Management</i>
VIF	-	<i>Varian Inflation Factor</i>
X²	-	Khi Kuasa Dua
A	-	<i>Alpha Cronbach</i>



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A : Surat Kelulusan Untuk Menjalankan Kajian	282
Lampiran B : Soal Selidik Kajian	283
Lampiran C : Panel Pakar Penilai Item Soal Selidik Kajian	289
Lampiran D : Bilangan Populasi Kajian	297
Lampiran E : Jadual Penentuan Saiz Sampel Karjcie & Morgan	302
Lampiran F : Dapatan Kajian Rintis	303
Lampiran G : Taburan Normaliti	309
Lampiran H : Profil Demografi Responden	317
Lampiran I : Analisis Skweness & Kurtosis	318
Lampiran J : Skor Min Pemboleh ubah Kajian	319
Lampiran K : Tahap KT,PT & KT	321
Lampiran L : Ujian T KT-Jantina	326
Lampiran M : One Way ANOVA KP-Umur	327
Lampiran N : Ujian T KT-Lokasi Sekolah	328
Lampiran O : One Way ANOVA KP-Saiz Sekolah	329
Lampiran P : Korelasi CT-PT-KT	330
Lampiran Q : Regrasi Pelbagai CT,PT, dan KP	332

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Berdasarkan Kamus Dewan Edisi Keempat (1998), kepemimpinan bermaksud peranan seorang pemimpin dalam konteks keupayaan, kebolehan, pencapaian, tindak-tanduk dan kecekapannya meneraju subordinat di bawah pimpinannya, manakala kepimpinan bermaksud perbuatan memimpin seseorang ketika sedang berjalan seiringan.

Umum biasanya mengaitkan konsep sifat pemimpin sebagai kepimpinan bukannya kepemimpinan. Menurut Ahmad Khair Mohd Nor, Raminah Hj Sabran, Nawi Ismail dan Ton Ibrahim (2018) dalam buku Tatabahasa Asas Jilid 4 ; frasa nama kepemimpinan adalah daripada kata dasar pemimpin dan diberi imbuhan apitan kata adjektif ke-...-an yang membawa maksud sifat seorang pemimpin. Walau bagaimanapun masyarakat umum menggunakan frasa "kepimpinan", sedangkan daripada segi bentuk binaan frasa nama, kepimpinan berasal daripada kata kerja "pimpin" yang memberi maksud perbuatan memimpin seseorang untuk berjalan.

Oleh hal yang demikian frasa kepimpinan untuk sifat atau kata adjektif bagi seorang pemimpin adalah penggunaan yang salah daripada segi struktur binaan frasa nama. Frasa kepemimpinanlah yang betul kerana berasal dari kata dasar 'pemimpin', bukannya 'pimpin'. Sehubungan dengan penjelasan ini, penyelidik menggunakan istilah kepemimpinan teknologi dalam kajian ini sebagai frasa yang betul untuk pembolehubah bersandar penyelidikan.

Pada masa kini, perkembangan ICT semakin mendapat sambutan menggalakkan dalam bidang pendidikan. Di sekolah, perkakasan seperti komputer *desktop*, *printer*, *scanner* dan juga modem sudah tersedia untuk memudahkan guru

melaksanakan tugas seharian. Dengan kemunculan peranti *mobile technology*, pengintegrasian ICT dalam bidang pendidikan semakin meningkat apabila guru mengambil inisiatif dengan menggunakan peranti tersebut dalam pengajaran.

Senario ini menuntut satu keperluan kepada sistem pentadbiran dan pengurusan ICT yang lebih cekap dan berkesan (Mohd Norakmar Omar et al., 2019). Sehubungan hal ini, amalan kepemimpinan teknologi dikatakan mampu menyelaraskan aktiviti dan tingkah laku pekerja terhadap penggunaan ICT dalam organisasi (Srivastava & Joshi, 2018). Kepemimpinan teknologi merupakan satu acuan yang sempurna bagi merencanakan strategi dan perancangan pengintegrasian ICT yang lebih dinamik. Peranan kepemimpinan teknologi adalah untuk mengembangkan potensi pekerja ke arah penggunaan ICT yang lebih cekap di samping dapat menghasilkan output terbaik dalam organisasi.

Oleh hal yang demikian, kebanyakan organisasi seperti dalam bidang perindustrian dan kejuruteraan sangat mementingkan kualiti pentadbiran dan pemimpin yang memahami setiap ruang lingkup berkaitan ICT (Huang & Sharif, 2016). Buktinya, pemimpin teknologi akan cuba menetapkan visi ICT dalam organisasi dengan memberikan fokus yang sepenuhnya kepada penghasilan kualiti perkhidmatan atau produk sebagaimana yang diimpikan oleh pengguna (Keengwe, Kidd, & Kyei-Blankson, 2009). Dalam sistem pendidikan, kepentingan kepemimpinan teknologi telah mula berkembang sekitar tahun 1990an lagi.

Di sekolah, pelbagai peruntukan diberikan oleh pihak kerajaan mahupun agensi swasta dalam aspek penyediaan peralatan secara logistik. Perkara ini telah menimbulkan idea supaya satu mekanisme dibentuk bagi mentadbir dan mengurus ICT secara terancang. Lantaran itu, penstrukturan semula sekolah dalam bidang ICT dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan jika pemimpin dapat mengamalkan karakter kepemimpinan teknologi dalam organisasi (Thomas & Knezek, 1991). Selain itu, kepemimpinan teknologi juga dikatakan mampu memacu sekolah dalam penggunaan ICT bagi mengharungi cabaran pendidikan menjelang abad ke-21 (Bailey, 1996).

Sebagai mana yang telah diramalkan, amalan kepemimpinan teknologi kian menyerap masuk dalam membentuk karakter pemimpin pendidikan di sekolah. Pemimpin teknologi berperanan besar mengubah persekitaran sekolah dengan mengambil kira keperluan dan potensi pembelajaran berteraskan ICT. Sehubungan dengan hal itu, guru-guru seharusnya dibekalkan dengan kemudahan infrastruktur yang lengkap serta diberi latihan penggunaan ICT yang mencukupi (Ugur & Koc, 2019). Program pembangunan profesional kepada warga sekolah perlu dipertingkatkan dan diselaraskan dengan pelan perancangan strategik ICT sekolah. Keupayaan pengetua menggalas tanggungjawab ini membuktikan bahawa organisasi yang dipimpin sedang bergerak ke hadapan selari dengan tuntutan pelaksanaan pembelajaran abad ke-21 (PAK-21) (Raamani & Arumugam, 2018a).

Dalam usaha melaksana transformasi sistem pendidikan kebangsaan yang dinamik, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melancarkan Plan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 yang dinaratifkan dalam empat dimensi iaitu sarana sekolah, aspirasi guru, aspirasi ibu bapa dan aspirasi murid. Dalam bab ke lima plan ini, KPM menekankan aspek penting dalam transformasi pendidikan iaitu kepemimpinan sekolah. Dalam naratif tiga, KPM menekankan aspek pembinaan intelek pelajar sejajar dengan lonjakan teknologi maklumat, komunikasi dan digital.

Kemudian dalam naratif enam, dihuraikan tentang kemahiran pedagogi guru sesuai dengan cabaran dalam era teknologi maklumat dan komunikasi iaitu guru bukan hanya mencari dan menyalurkan ilmu-ilmu, tetapi juga menjangkau ke arah menjana ilmu pengetahuan yang baharu. Plan ini menunjukkan bahawa perspektif kepemimpinan, komunikasi digital, pengajaran atau pedagogi berteknologi, dan pencapaian teknologi di sekolah adalah sarana yang diberi penekanan dalam pembangunan pendidikan Malaysia dalam era digitalisasi kini.

Menurut Ishak Abdulhak (2013) dan Jamalludin Harun (2014), anjakan teknologi dalam institusi pendidikan adalah juga antara inovasi yang akan mencakupi seluruh ruang amalan pendidikan termasuklah aspek kepemimpinan, pengurusan, pengajaran dan pembelajaran. Mahathir (1991) dalam Aizat (2016), menyebut tentang kemajuan sesebuah negara adalah bergantung kepada bilangan yang celik

ilmu dalam masyarakatnya. Sebuah negara maju perlu giat melahirkan masyarakat yang berilmu sepenuhnya dan sekurang-kurangnya 40 peratus daripada penduduknya telah mencapai tahap pendidikan peringkat tinggi. Kriteria ini merangkumi kefahaman dalam aspek teknologi yang dinilai sebagai agen transformasi untuk kemajuan negara. Mahathir (2014) menambah bahawa ketinggian peradaban ilmu dalam sesebuah masyarakat akan menjamin keharmonian beragama, kestabilan politik, perkembangan ekonomi dan perpaduan nasional.

Dasar Kementerian Pendidikan Malaysia dalam program terkini iaitu Transformasi Sekolah 2025 (TS25) adalah usaha ke arah meningkatkan kemenjadian murid dan sekolah yang berkualiti (PPPM 2013-2025). Usaha KPM ini adalah dalam aspek meningkatkan persekitaran pembelajaran yang menyeronokkan yang disokong oleh kepemimpinan iaitu pentadbiran yang berkualiti dan berwawasan, guru yang kompeten dan beraspirasi tinggi, serta komitmen komuniti yang padu. Program ini menunjukkan bahawa matlamat dan teras pendidikan berfokus kepada kualiti kepemimpinan dan profesion guru sebagai agen pembangunan pendidikan negara khususnya di sekolah-sekolah luar bandar.

Dalam Utusan Online (2019), Datuk Mazlee Malik, Menteri Pendidikan Malaysia, berbicara tentang keperluan pendidikan masa kini adalah meningkatkan kualiti profesion keguruan dengan mengubah paradigma cara bekerja guru Malaysia dalam konteks amalan teknologi melalui plan TS25 dan Revolusi Industri 4.0. Isu tentang sistem pendidikan negara yang kini tidak konsisten dalam usaha meningkatkan potensi murid (Luqman, 2018) perlu diatasi dengan segera. Faktor kepemimpinan teknologi dan peranan guru dilihat penting untuk menangani isu ini. Negara-negara seperti Singapura, Korea, Finland, China, dan Jepun kini bertungkus-lumus meningkatkan piawaian pengukuhan kepemimpinan sekolah dan tenaga kerja guru di negara mereka sejajar dengan keperluan agenda pendidikan masa kini.

Sistem pendidikan negara sering mengalami perubahan bagi memenuhi keperluan dalam persekitaran pendidikan. Chan (2014) bersetuju dengan perubahan dalam sistem pendidikan dengan menyatakan bahawa perubahan dalam pendidikan di Malaysia berlaku kerana hendak memenuhi keperluan terhadap pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) abad ke-21. Sehubungan hal ini, Bartlett-Bragg (2010)

menyenaraikan ciri-ciri guru abad ke-21 iaitu, guru menguasai kandungan kurikulum, mahir, dan berketerampilan dalam pedagogi, memahami perkembangan murid dan menyayangi mereka, memahami psikologi pembelajaran, memiliki kemahiran kaunseling, bersedia dan bekerjasama dengan pihak pentadbir dan menggunakan teknologi terkini di dalam dan di luar sesi pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) dan dalam pengurusan sekolah.

Gusakey & Sparks (2002) dan Hassel (2013) memberikan tanggapan tentang kesediaan guru dalam kemajuan pendidikan iaitu guru perlu sentiasa meningkatkan kemahiran keguruan dengan menambah baik kemahiran dan kompetensi diri berdasarkan perubahan persekitaran bagi menghasilkan produk berkualiti dalam pendidikan. Pada masa kini adalah tidak menjadi satu kejutan apabila melihat guru-guru dan pentadbir sekolah menggunakan komputer untuk menyimpan, memproses, dan mempersembahkan data atau hasil kerja masing-masing. Dalam abad ke-21 ini, peranan guru bukan hanya semasa proses pengajaran dan pembelajaran, tetapi juga dalam medan pentadbiran dan pengurusan sekolah.

Guru masa kini berperanan besar dalam merealisasikan pengurusan organisasi yang dinamik di samping berperanan dalam pelaksanaan dan penyebaran kurikulum di kelas yang berasaskan teknologi (Abdul Ghani *et.al.*, 2005). Menurut Mohd Sani Ibrahim *et.al.*, (2012), bagi menambah baik sistem pendidikan dan kemenjadian murid berteraskan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK), Kementerian Pendidikan telah membelanjakan berjuta-juta ringgit untuk menyediakan dan membekalkan infrastruktur dan perkakasan teknologi (desktop, laptop, LCD, projector, pencetak, CD, *software* dan lain-lain) kepada semua sekolah di Malaysia untuk program Pembelajaran dan Pengajaran (PdP). Terbaru, guru-guru telah diberikan pendedahan dan latihan aspek kemahiran mengendalikan pekakasan dan peralatan teknologi, dan juga penggunaan *software* dan *coraldraw* dalam program *Frog.Vle*, Delima dan *English Essential in Teaching and Learning*. (Faizal, 2015).

Pendedahan penggunaan teknologi maklumat terhadap guru adalah usaha kerajaan untuk menambah baik amalan pendidikan di sekolah khususnya dalam fokus pengajaran berasaskan teknologi atau teknologi pengajaran. Teknologi dalam pendidikan bukan lagi satu isu yang baharu. Pengajaran berasaskan teknologi seperti

penggunaan komputer, kalkulator saintifik, alat pandang dengar seperti radio, televisyen, kertas pelbagai warna, mural dan catan, perisian multimedia bergrafik dan pelbagai bentuk media teknologi maklumat sudah sering digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP). Hal ini selaras dengan matlamat pendidikan di Malaysia iaitu memperkasakan kebolehan guru dalam menggunakan teknologi yang sesuai untuk membina konsep, reka bentuk dan kemahiran menyelesaikan masalah dan meneroka ilmu baharu dalam pelbagai bidang (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2000).

Menurut Azmy. M (2014), agenda pendidikan akan menjamin keadilan sosial, kestabilan politik, kualiti hidup, nilai sosial, keyakinan, dan maruah bangsa. Agenda ini perlu berkembang dan mengisi secara dinamik lompong-lompong kekurangan dalam masyarakat untuk jaminan kemajuan dan kestabilan kehidupan pada masa hadapan. Hal ini telah mendorong kerajaan untuk sentiasa merancang dasar pembangunan pendidikan. Semasa era sebelum merdeka iaitu sekitar tahun 1940an, peradaban ilmu yang dikuasai oleh tokoh-tokoh dalam Parti Kesatuan Melayu Muda (KMM) dan Parti Perikatan, telah mendorong semangat nasionalisme dalam kalangan bangsa untuk membebaskan negara daripada belenggu penjajahan.

Demikian juga perjuangan tokoh-tokoh prasejarah pada abad ke 14, seperti Paduka Mat Salleh, Tok Janggut, Maharajalela, Mat Kilau dan Datuk Bahaman; ketinggian ilmu yang menunjangi pemikiran mereka telah meniup semangat perjuangan menentang penjajah dan menzahirkan peradaban dalam keintelektualan dan kepemimpinan. Wahana perjuangan tokoh terdahulu ini menadi inspirasi aspek kepemimpinan dan peradaban ilmu dalam bidang pendidikan sehingga kini.

Menurut Mazlee Malek (2018) melalui artikelnya dalam majalah Pendidik (April 2018), untuk mendepani Revolusi Industri 4.0, peranan guru ditagih demi melahirkan murid yang bertaraf *global player* agar dapat bersaing dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pantas. Teknologi pantas kini telah mengubah dunia dan kecanggihan mesin menjadi pesaing terhadap fungsi manusia. Fenomena ini memberikan satu gambaran bahawa fungsi manusia semakin kompleks dan memberi cabaran terhadap pembinaan modal insan.