

MODEL KEMAHIRAN KOMUNIKASI TEMPAT KERJA (KKTK) PELAJAR
KEJURUTERAAN AWAM POLITEKNIK MALAYSIA

MASADLIAHANI MASDUKI

Tesis ini dikemukakan sebagai
memenuhi syarat penganugerahan

Ijazah Doktor Falsafah Pendidikan Teknik dan Vokasional

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

DISEMBER 2021

Teristimewa buat

*Ayahanda dan bonda yang dikasihi
Hj Masduki bin Jarkasi dan Hjh Zarina binti Abdullah*

*Suami tercinta
Ishamudin bin Jimat*

*Anak-anak yang disayangi
Hanis Aliah, Hana Aisyah dan Hariz Adli*

*Abang-abang
Masariff dan Maszwandy di Chaah dan Maszuraidy di Moscow.
Alhamdulillah, walaupun tidak diizinkan saya ke Moscow, Allah izinkan saya
menyiapkan tesis ini.*

*Rakan-rakan seperjuangan yang sentiasa menemani
Nur Azlin Yamin, Nur Nadiah Ismail, Syarifah Hana Syed Zubin, Masbiha Mat Isa*

Terima kasih atas segalanya.

*Doa, kesabaran serta sokongan kalian semua adalah kekuatan buat hamba Allah
yang kerdil ini untuk menggapai impian. Terima kasih yang tidak terhingga atas
segala doa, bantuan dan pengorbanan yang telah diberikan.*

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, dengan rasa rendah diri, saya panjatkan kesyukuran ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan izin kurniaan-Nya dapat saya menyempurnakan tesis ini dengan jayanya sepertimana yang telah dirancangan. Terima kasih Ya Allah kerana sentiasa mempermudah urusan sepanjang pengajian ini. Di sini, saya ingin merakamkan penghargaan yang tidak terhingga kepada pensyarah penyelia saya iaitu Dr Normah binti Zakaria yang banyak membantu, memberi dorongan dan membimbing saya dalam menyiapkan tesis ini. Setinggi-tinggi penghargaan kepada pensyarah-pensyarah Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas bantuan dan sokongan dalam melengkapkan kajian ini. Ribuan terima kasih juga kepada Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), politeknik-politeknik, serta semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung atas segala bantuan yang telah diberikan dalam kajian ini.

Tidak dilupakan kepada suami tersayang, Ishamudin bin Jimat yang sentiasa memberikan sokongan kepada saya dalam apa jua keadaan sekali pun. Terima kasih atas segala pengorbanan yang diberikan. Begitu juga kepada kedua ibu bapa yang amat saya kasihi, Hj Masduki Bin Jarkasi dan Hjh Zarina binti Abdullah yang tidak pernah rasa letih memberi sokongan dan sentiasa menitipkan doa buat saya. Terima kasih kepada barisan pentadbir dan rakan-rakan sekerja di SK Seri Bali yang memberi sokongan. Kepada rakan-rakan seperjuangan yang sentiasa membantu, menangis dan ketawa bersama. Terima kasih kerana sentiasa ada tatkala diri ini memerlukan anda. Akhir sekali, Al-Fatihah kepada Allahyarham bekas penyelia, Prof. Dr Ahmad bin Esa yang banyak memberi dorongan, ilmu dan berkorban masa semata-mata ingin melihat saya berjaya. Jasa anda semua amatlah dihargai dan dikenang hingga akhir hayat.

ABSTRAK

Kemahiran komunikasi merupakan isu yang kritikal di Malaysia. Industri masa kini menganggap kemahiran teknikal sahaja tidak mencukupi dan mengharap institusi pengajian tinggi mempersiapkan pelajar dengan kemahiran komunikasi yang menyamai dengan kemahiran komunikasi di tempat kerja. Namun, kegagalan pelajar membangunkan kemahiran komunikasi tempat kerja menyebabkan mereka menjadi tidak efektif semasa menjalani latihan industri dan ketika bekerja. Kajian ini bertujuan untuk membangun dan mengesahkan Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) pelajar Kejuruteraan Awam di politeknik. Kajian ini mengaplikasikan kaedah gabungan dengan reka bentuk *exploratory sequential mixed method* yang melibatkan fasa kualitatif dan kuantitatif. Sampel kajian sebenar terdiri daripada 372 orang pelajar Diploma Kejuruteraan Awam di 15 buah politeknik. Dapatan fasa pertama kajian ini telah mengenal pasti empat konstruk (komunikasi lisan, komunikasi bertulis, komunikasi visual dan komunikasi interpersonal) serta 36 elemen KKTK sebelum dianalisa menggunakan kaedah *Cohen Kappa* yang menggugurkan tiga elemen. Daripada 33 elemen, hasil dapatan menggunakan analisis faktor penerokaan (EFA) telah menyingkirkan 11 elemen yang menjadikan elemen akhir sebanyak 22 elemen. Peringkat terakhir adalah pengesahan model yang telah dibangun. Dengan menggunakan pendekatan Model Persamaan Berstruktur (SEM) melalui prosedur analisis pengesahan faktor (CFA), analisis mendapati kesemua empat konstruk dan 22 elemen KKTK memenuhi kriteria yang ditetapkan, bersifat unidimensi serta sepadan dengan data. Model KKTK telah berjaya dibangun dan disahkan. Terdapat dua elemen unik yang baharu terhasil dari kajian ini iaitu elemen penulisan pengiraan kerja binaan, dan kemahiran merujuk katalog. Sumbangan utama kajian ini ialah pelajar dapat menjadikan model ini sebagai panduan dalam membangunkan kemahiran komunikasi yang seiring dengan komunikasi yang diperlukan di industri sebelum, semasa dan selepas menjalani latihan industri.

ABSTRACT

Communication skill is a critical issue in Malaysia. From the industry perspective, mastery of technical skill alone is not sufficient and therefore higher learning institutions are required to equip students with communication skill which is considered a critical workplace skill. However, failure to develop workplace communication skills causes students to become ineffective while working or during industrial training. This study aimed to develop and validate the Workplace Communication Skills (KKTK) framework among Civil Engineering students at polytechnics. This study applied a combination method of *exploratory sequential mixed method design* involving qualitative and quantitative phases. Samples for the real study consisted of 372 diploma students of Civil Engineering from 15 polytechnics. The findings of the first phase of this study have identified four constructs (oral communication, written communication, visual communication, and interpersonal communication) and 36 elements of KKTK before being analysed using *the Cohen Kappa* method which dropped three elements. Of the 33 elements, the results from Exploratory Factor Analysis (EFA) have eliminated 11 elements, making the final element consisted of 22 elements. The final stage was the validation of the framework. Using the Structural Equation Modeling (SEM) approach through the Confirmatory Factor Analysis (CFA) procedure, the analysis found that all four constructs and 22 elements of KKTK met the set criteria, were unidimensional and matched the data. The KKTK framework has been developed successfully and validated. Two new unique elements emerged from this study: written calculation construction work and catalogue referring skill. This study's main contribution is that students can use this model as a guide in developing communication skills that are in line with the communication required in the industry before, during, and after undergoing industrial training.

KANDUNGAN

TAJUK	i
PENAKUAN	ii
DEDIKASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xvii
SENARAI SINGKATAN	xix
SENARAI LAMPIRAN	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Masalah	2
1.3 Pernyataan Masalah	10
1.4 Tujuan Kajian	11
1.5 Objektif Kajian	11
1.6 Persoalan Kajian	12
1.7 Kepentingan Kajian	12
1.7.1 Pelajar	12
1.7.2 Politeknik	13
1.7.3 Pensyarah	13
1.7.4 Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (KPT)	13
1.8 Skop Kajian	14
1.9 Batasan Kajian	14



1.10	Kerangka Konsep Kajian	15
1.11	Definisi Istilah dan Operasional	16
1.11.1	Kemahiran	16
1.11.2	Komunikasi Tempat Kerja	17
1.11.3	Komunikasi Lisan	17
1.11.4	Komunikasi Bertulis	17
1.11.5	Komunikasi Visual	17
1.11.6	Komunikasi Interpersonal	18
1.12	Rumusan	18

BAB 2 KAJIAN LITERATUR **19**

2.1	Pengenalan	19
2.2	Latar Belakang Kursus Kejuruteraan di Politeknik	19
2.3	Keperluan Penguasaan Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja dalam Kalangan Pelajar Kejuruteraan	22
2.3.1	Kemahiran Komunikasi di Tempat Kerja Kejuruteraan Awam	24
2.4	Teori-teori Komunikasi	26
2.4.1	Teori Kebimbangan Komunikasi	27
2.4.2	Teori Aktiviti	28
2.4.3	Teori Kemahiran Interpersonal	30
2.4.4	Teori Semiotik	33
2.4.5	Teori Genre	34
2.5	Ringkasan Teori Komunikasi	37
2.6	Kerangka Teori	38
2.7	Kajian-kajian Lepas	39
2.7.1	Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja Secara Umum	39
2.7.2	Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja Mengikut Konstruk	59
2.8	Rumusan	65

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN	66
3.1 Pengenalan	66
3.2 Reka bentuk Kajian	66
3.2.1 Kajian Fasa 1: Fasa Kualitatif	68
3.2.2 Kajian Fasa 2: Fasa Kuantitatif	68
3.3 Kerangka Operasi	69
3.4 Populasi, Sampel dan Teknik Pensampelan	73
3.4.1 Kajian Fasa 1: Fasa Kualitatif	73
3.4.2 Kajian Fasa 2: Fasa Kuantitatif	75
3.5 Lokasi Kajian	78
3.6 Instrumen Kajian	78
3.6.1 Instrumen Kajian Kualitatif	78
3.6.2 Instrumen Kajian Kuantitatif	85
3.7 Kesahan dan Kebolehpercayaan	88
3.7.1 Kesahan dan Kebolehpercayaan Kajian Kualitatif	88
3.7.2 Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian Kuantitatif	93
3.8 Kajian Sebenar	100
3.8.1 Prosedur Pengumpulan Data	100
3.8.2 Pentadbiran Soal Selidik	101
3.9 Analisis Data	101
3.9.1 Analisis Data Kualitatif	102
3.9.2 Analisis Data Kuantitatif (Kajian Sebenar)	108
3.10 Rumusan	115
BAB 4 DAPATAN DAN ANALISIS DATA KAJIAN	116
4.1 Pengenalan	116
4.2 Analisis Data Kualitatif	116



4.2.1	Dapatan Kajian Fasa I: Analisis Data Konstruk Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja	117
4.2.2	Dapatan Kajian Fasa I: Analisis Data Elemen Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja	124
4.2.3	Rumusan Konstruk dan Elemen Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) Fasa Kualitatif	162
4.3	Analisis Data Kuantitatif	164
4.3.1	Analisis Kajian Sebenar: Data Demografi Pelajar	164
4.3.2	Dapatan Kajian Fasa II: Pembangunan Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK)	166
4.3.3	Taburan Kenormalan Data	169
4.3.4	Dapatan Kajian Fasa II: Pengesahan Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK)	174
4.3.5	Dapatan Kajian Fasa II: Unidimensionaliti	194
4.3.6	Dapatan Kajian Fasa II: Kesahan dan Kebolehpercayaan	195
4.4	Rumusan	199
BAB 5 RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN		200
5.1	Pengenalan	200
5.2	Rumusan Terhadap Dapatan Kajian	200
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	201
5.3.1	Data Responden Mengikut Jantina dan Politeknik	201
5.3.2	Perbincangan Dapatan Kajian 1: Konstruk Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) Pelajar Kejuruteraan Awam Politeknik	202
5.3.3	Perbincangan Dapatan Kajian 2: Elemen Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) Pelajar Kejuruteraan Awam Politeknik	208



5.3.4	Perbincangan Dapatan Kajian 3: Pembangunan Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) Pelajar Kejuruteraan Awam Politeknik	218
5.3.5	Perbincangan Dapatan Kajian 4: Pengesahan Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) Pelajar Kejuruteraan Awam Politeknik	255
5.4	Implikasi Kajian	258
5.4.1	Implikasi Teoretikal	258
5.4.2	Implikasi Metodologikal	260
5.4.3	Implikasi Amalan	260
5.4.4	Implikasi Literatur	261
5.5	Cadangan Dapatan Kajian	261
5.5.1	Cadangan kepada Pelajar Kejuruteraan Awam	261
5.5.2	Cadangan kepada Pensyarah Kejuruteraan Awam	262
5.6	Limitasi Kajian dan Cadangan Kajian Lanjutan	262
5.7	Penutup	263
	RUJUKAN	266
	LAMPIRAN	297
	VITA PENYELIDIK	



PTTA
PERPUSTAKAAN TUN TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

2.1	Kursus-kursus komunikasi di politeknik dan MTU	21
2.2	Atribut dan sub-atribut kemahiran komunikasi, kepimpinan dan kerja berpasukan (Sumber: Jabatan Pendidikan Politeknik, 2016)	22
2.3	Penerangan elemen dalam <i>Activity Triangle Model</i>	29
2.4	Ringkasan teori komunikasi	37
2.5	Konstruk Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK)	55
3.1	Maklumat pemilihan responden temu bual	74
3.2	Keputusan proses pengenalpastian	80
3.3	Proses penyaringan artikel	82
3.4	Kandungan soal selidik dan bilangan item sebelum kajian rintis	87
3.5	Skala persetujuan kappa (Viera & Garrett, 2005)	91
3.6	Ringkasan kesahan muka dan kesahan kandungan	94
3.7	Kandungan soal selidik dan bilangan item setelah kajian rintis (selepas analisis EFA)	95
3.8	Ujian Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) – Measure of sampling Adequacy (MSA) dan Barlett’s Test of Sphericity	97
3.9	Ringkasan dapatan Analisis Faktor Penerokaan (EFA)	98
3.10	Interpretasi indeks kebolehpercayaan Alpha Cronbach	100
3.11	Kebolehpercayaan item soal selidik kajian berdasarkan Alpha Cronbach selepas kajian rintis dan kajian sebenar	100
3.12	Jadual interpretasi min skor (Nunally & Berstein, 1994)	109
3.13	Indeks kesepadanan model dan tahap penerimaan (Awang et al., 2018)	111

3.14	Kriteria kebolehppercayaan model pengukuran (Awang et al., 2018)	112
3.15	Ringkasan analisis data kajian	114
4.1	Konstruk Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) berdasarkan kajian-kajian lepas	117
4.2	Konstruk Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) berdasarkan temu bual	119
4.3	Ringkasan analisis temu bual mengenai konstruk Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK)	122
4.4	Dapatan pemerhatian	123
4.5	Ringkasan analisis pemerhatian mengenai konstruk Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK)	124
4.6	Rumusan konstruk Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) yang diperolehi melalui kaedah kualitatif	124
4.7	Elemen Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) berdasarkan kajian dan teori lepas	125
4.8	Elemen Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) berdasarkan temu bual	127
4.9	Elemen Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) yang diperolehi menerusi pemerhatian	132
4.10	Ringkasan analisis temu bual dan pemerhatian mengenai elemen Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) berdasarkan konstruk	134
4.11	Ringkasan dapatan data temu bual elemen pembentangan lisan	136
4.12	Ringkasan dapatan data temu bual elemen komunikasi dalam mesyuarat	137



PTTA UTHM
PERPUSATAKAN TUN TUN AMINAH

4.13	Ringkasan dapatan data temu bual elemen bertutur dalam Bahasa Inggeris	138
4.14	Ringkasan dapatan data temu bual elemen meluahkan idea	138
4.15	Ringkasan dapatan data temu bual elemen perbualan telefon	139
4.16	Ringkasan dapatan data temu bual elemen menyampaikan taklimat/ penerangan	140
4.17	Ringkasan dapatan data temu bual elemen arahan lisan	141
4.18	Ringkasan dapatan data temu bual elemen mendengar dan merespon	142
4.19	Ringkasan dapatan data temu bual elemen perbincangan	143
4.20	Ringkasan dapatan data temu bual elemen membuat demonstrasi	144
4.21	Ringkasan dapatan data temu bual elemen bertanya	144
4.22	Ringkasan dapatan data temu bual elemen penulisan e-mail	145
4.23	Ringkasan dapatan data temu bual elemen bahasa penulisan	146
4.24	Ringkasan dapatan data temu bual elemen penulisan laporan	147
4.25	Ringkasan dapatan data temu bual elemen penulisan memo	147
4.26	Ringkasan dapatan data temu bual elemen mencatat nota	148
4.27	Ringkasan dapatan data temu bual elemen penulisan surat-menyurat	149
4.28	Ringkasan dapatan data temu bual elemen penulisan tender	149
4.29	Ringkasan dapatan data temu bual elemen penulisan dokumentasi	150
4.30	Ringkasan dapatan data temu bual elemen pesanan menerusi aplikasi telefon pintar	150
4.31	Ringkasan dapatan data temu bual elemen pengiraan	151
4.32	Ringkasan dapatan data temu bual elemen iklan/brosur	152
4.33	Ringkasan dapatan data temu bual elemen membaca/mentafsir pelan	153
4.34	Ringkasan dapatan data temu bual elemen	

	kemahiran menggunakan perisian	154
4.35	Ringkasan dapatan data temu bual elemen memanipulasi bahan ilustrasi	154
4.36	Ringkasan dapatan data temu bual elemen membuat/ mentafsir carta	155
4.37	Ringkasan dapatan data temu bual elemen membuat/ mentafsir jadual	155
4.38	Ringkasan dapatan data temu bual elemen merujuk katalog	156
4.39	Ringkasan dapatan data temu bual elemen spesifikasi	156
4.40	Ringkasan dapatan data temu bual elemen kemahiran bersosial	157
4.41	Ringkasan dapatan data temu bual elemen kerjasama dalam pasukan	158
4.42	Ringkasan dapatan data temu bual elemen kemahiran mendengar	159
4.43	Ringkasan dapatan data temu bual elemen pengurusan konflik	160
4.44	Ringkasan dapatan data temu bual elemen konsep sendiri	161
4.45	Ringkasan dapatan data temu bual elemen pengurusan emosi	161
4.46	Ringkasan dapatan data temu bual elemen isyarat non-verbal	162
4.47	Senarai konstruk dan elemen Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) untuk pembinaan item soal selidik	163
4.48	Bilangan dan peritus responden pelajar mengikut politeknik	165
4.49	Analisis setiap elemen bagi konstruk komunikasi lisan	166
4.50	Analisis setiap elemen bagi konstruk komunikasi bertulis	167
4.51	Analisis setiap elemen bagi konstruk komunikasi visual	168
4.52	Analisis setiap elemen bagi konstruk komunikasi interpersonal	168
4.53	Rangka model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja	169
4.54	Taburan normaliti item	170
4.55	Taburan kenormalan data bagi elemen kajian	173
4.56	Indeks kesepadanan (kesahan konstruk) untuk setiap kategori bagi konstruk komunikasi lisan	178



4.57	Analisis kesahan konvergen dan kebolehpercayaan komposit bagi model pengukuran konstruk komunikasi lisan	179
4.58	Indeks kesepadanan (kesahan konstruk) untuk setiap kategori bagi konstruk komunikasi bertulis	183
4.59	Analisis kesahan konvergen dan kebolehpercayaan komposit bagi model pengukuran konstruk komunikasi bertulis	184
4.60	Indeks kesepadanan (kesahan konstruk) untuk setiap kategori bagi konstruk komunikasi visual	187
4.61	Analisis kesahan konvergen dan kebolehpercayaan komposit bagi model pengukuran konstruk komunikasi visual	188
4.62	Indeks kesepadanan (kesahan konstruk) untuk setiap kategori bagi konstruk komunikasi interpersonal	192
4.63	Analisis kesahan konvergen dan kebolehpercayaan komposit bagi model pengukuran konstruk komunikasi interpersonal	192
4.64	Indeks kesepadanan model	195
4.65	Analisis kesahan konvergen dan kebolehpercayaan komposit bagi model pengukuran akhir	196
4.66	Jadual rumusan indeks kesahan diskriminan	198



PTTAUTHM
PERPUSTAKAAN TUNJUKKAN AMINAH

SENARAI RAJAH

1.1	Kerangka konsep kajian	16
2.1	<i>Activity Triangle Model</i> (Engeström, 1999)	28
2.2	Kerangka teori kajian	39
3.1	Reka bentuk kajian menggunakan pendekatan <i>sequential exploratory mixed method</i> (Creswell, 2009; Creswell, 2014 & Creswell, 2015)	68
3.2	Kerangka operasi kajian	72
3.3	Kaedah pensampelan kajian	77
3.4	Proses pencarian artikel menggunakan kaedah <i>Systematic Literature Review (SLR)</i>	83
3.5	Skala perbezaan semantik	87
3.6	Carta alir model pengekodan data kualitatif (Strauss, 1987)	105
4.1	Peratusan sampel mengikut jantina	165
4.2	Draf Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja	175
4.3	Model pengukuran konstruk komunikasi lisan	177
4.4	Dapatan CFA model pengukuran konstruk komunikasi lisan	178
4.5	Model pengukuran konstruk komunikasi bertulis	181
4.6	Dapatan CFA model pengukuran konstruk komunikasi bertulis	182
4.7	Model pengukuran konstruk komunikasi visual	186
4.8	Dapatan CFA model pengukuran konstruk komunikasi visual	187
4.9	Model pengukuran konstruk komunikasi interpersonal	190
4.10	Dapatan CFA model pengukuran konstruk komunikasi interpersonal	191

4.11	Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK)	194
4.12	Nilai korelasi antara komponen yang mengukur konstruk Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK)	197
4.13	Konstruk dan elemen bagi model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) dalam kalangan pelajar kejuruteraan awam	199
5.1	Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK)	258



SENARAI SINGKATAN

ABET	- <i>Accreditation Board for Engineering and Technology</i>
AGFI	- <i>Adjusted Goodness of Fit</i>
AMOS	- <i>Analysis Moment of Structure</i>
AVE	- <i>Average Variance Extracted</i>
CA	- <i>Communication Apprehension</i>
CFA	- <i>Confirmatory Factor Analysis</i>
CFI	- <i>Comparative Fit Index</i>
CIDB	- <i>Construction Industry Development Board</i>
CR	- <i>Composite Reliability</i>
EFA	- <i>Exploratory Factor Analysis</i>
GFI	- <i>Goodness of Fit Index</i>
IPPTN	- Institut Penyelidikan Pendidikan Tinggi Negara
IPT	- Institusi Pengajian Tinggi
KBSM	- Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KBSR	- Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah
KPT	- Kementerian Pengajian Tinggi
KKTK	- Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja
KMO	- <i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
KSSM	- Kurikulum Standard Sekolah Menengah
KSSR	- Kurikulum Standard Sekolah Rendah
M	- <i>Mean</i>
METrO	- <i>Maximising Education dan Training Opportunities</i>
ML	- <i>Maximum Likelihood Estimation</i>
MTU	- <i>Malaysian Technical University</i>
NFI	- <i>Normed Fit Index</i>

PADU	- <i>Education Performance and Delivery Unit</i>
PLTV	- Pendidikan dan Latihan Teknik dan Vokasional
RMSEA	- <i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
SD	- <i>Standard Deviation</i>
SEM	- <i>Structural Equation Modeling</i>
SPSS	- <i>IBM SPSS Statistics</i>
TLI	- <i>Tucker-Lewis Index</i>
TVET	- <i>Technical and Vocational Education and Training</i>



SENARAI LAMPIRAN

A	Transkrip Temu Bual Kajian Awalan	297
B	Kesahan Protokol Temu Bual Kajian Sebenar	303
C	Protokol Temu Bual	306
D	Pengesahan Data Temu Bual	309
E	Borang Persetujuan Pakar	312
F	Kesahan Persetujuan Analisis <i>Cohen Kappa</i>	330
G	Keputusan Persetujuan Pakar Konstruk dan Elemen Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja	332
H	Analisis <i>Cohen Kappa</i>	334
I	Nota Lapangan	335
J	Pembentukan Item Soal Selidik	337
K	Kesahan Borang Soal Selidik	351
L	Borang Soal Selidik	352
M	Jadual Penentuan Saiz Sampel daripada Populasi	363
N	Senarai Politeknik yang Mempunyai Kursus Diploma Kejuruteraan Awam	364
O	Surat Kebenaran Menjalankan Kajian	366
P	Kebolehpercayaan Alpha Cronbach Kajian Rintis	367
Q	Analisis Faktor Penerokaan (EFA)	372

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Sumber manusia masa kini perlu dipupuk dengan kemahiran yang diperlukan di tempat kerja, terutamanya kemahiran komunikasi untuk kerjaya sebagai persediaan menghadapi cabaran masa depan. Mohamad, Abdullah, dan Razak (2019) menekankan bahawa di samping pendidikan teknikal, pelajar sepatutnya dipersiapkan dengan kemahiran kerjaya abad ke-21. Pelajar perlu menyiapkan diri dengan pelbagai jenis kemahiran, bukan sahaja kemahiran teknikal, tetapi juga kemahiran bukan teknikal. Antara kemahiran bukan teknikal yang amat diperlukan oleh industri ialah kemahiran komunikasi tempat kerja (Saleh, Widadianti, & Hermawan, 2019). Kemahiran komunikasi merupakan elemen kemahiran insaniah yang perlu dikuasai oleh pelajar kerana kemahiran komunikasi yang baik dapat menjamin keyakinan diri yang tinggi dalam kalangan pelajar untuk menempuh alam pekerjaan setelah tamat belajar (Abdullah, 2016). Maka, untuk bersaing dalam industri pada abad ke-21, pendidikan universiti hari ini perlu membantu pelajar membina kemahiran komunikasi yang menyamai dengan komunikasi di tempat kerja (Lenard & Pintarić, 2018).

Kemahiran komunikasi tempat kerja adalah amat penting bagi seseorang pelajar, khususnya pelajar kejuruteraan. Komunikasi tempat kerja kejuruteraan yang berdaya saing memerlukan penyampaian maklumat teknikal dengan tepat dan cepat dalam organisasi tempat kerja, sama ada secara lisan mahupun bertulis. Maka, seorang pelajar kejuruteraan perlu mempunyai kemahiran-kemahiran komunikasi yang diperlukan seperti kemahiran interaksi dalam mesyuarat, kemahiran membentang,

kemahiran komunikasi dan perbincangan dalam pasukan (Bhattacharyya, 2018), kemahiran menulis minit dan laporan teknikal (Knoch, May, Macqueen, Pill & Storch, 2016) serta kemahiran komunikasi bertulis menggunakan teknologi (Conrad, 2017). Kemahiran-kemahiran komunikasi ini amat berguna dalam bidang kejuruteraan kerana bidang ini merupakan bidang yang sangat penting terutama bagi negara-negara yang membangun seperti Malaysia.

Bidang kejuruteraan merupakan salah satu bidang kerjaya yang kritikal di Malaysia (Devi, 2019) kerana kerajaan memerlukan 60 peratus pelajar lepasan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) menceburi bidang Pendidikan dan Latihan teknikal dan Vokasional (TVET) bagi mencapai sasaran negara iaitu 35 peratus pekerja berkemahiran menjelang tahun 2030 (Adnan, 2019). Keperluan graduan TVET pada tahun 2030 ini adalah bersamaan 7.98 juta orang dengan 600,000 graduan dalam bidang pembinaan (Devi, 2019). Kategori pekerja separa mahir merupakan bahagian terbesar permintaan buruh di Malaysia dengan rekod 5,395,000 pekerjaan pada suku ketiga tahun 2019, meningkat 83 ribu pada suku tahun yang sama pada tahun 2018 (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2019).

Di negara ini, terdapat banyak institusi menawarkan kursus kejuruteraan yang dikenali sebagai institusi Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (PLTV) atau TVET (PADU, 2015). Politeknik merupakan institusi terbesar yang menawarkan kursus kejuruteraan atau teknikal dari peringkat asas iaitu sijil kemahiran, pra-diploma, diploma, diploma eksekutif, diploma lanjutan dan ijazah sarjana muda. Terdapat sebanyak 36 buah politeknik di seluruh negara yang berfokuskan kepada bidang kejuruteraan yang memerlukan pelajar mahir dari segi psikomotor. Selain dari aspek teknikal, pelajar-pelajar kejuruteraan juga diterapkan dengan aktiviti yang menggalakkan kemahiran komunikasi melalui sesi pengajaran dan pembelajaran formal dan aktiviti kokurikulum. Melalui penguasaan kemahiran komunikasi tempat kerja yang baik, graduan kejuruteraan mampu menempatkan diri dalam industri dan membina kerjaya dengan berkesan.

1.2 Latar Belakang Masalah

Komunikasi tempat kerja adalah amat penting bagi seseorang pelajar untuk mencapai matlamat pembangunan kerjayanya. Sesuatu pendapat dan maklumat hanya boleh disampaikan dengan berkesan melalui kemahiran komunikasi yang baik. Kajian-

kajian lepas menunjukkan bahawa graduan kejuruteraan tidak dapat memenuhi keperluan komunikasi tempat kerja yang diperlukan oleh majikan (Lenard & Pintarić, 2018; Kovac & Sirkovic, 2017). Kajian Saleh dan Murtaza (2018) mendapati bahawa kemahiran komunikasi merupakan kemahiran yang paling penting dilaporkan oleh industri, tetapi juga merupakan kemahiran yang paling kurang dikuasai graduan kejuruteraan. Kajian ini disokong oleh Mustapha, Husain, Mohamad, dan Mokhtar (2014), yang menyatakan laporan daripada majikan mendapati bahawa kelemahan paling ketara graduan kejuruteraan ialah kekurangan kemahiran komunikasi. Terdapat banyak bukti kajian-kajian lepas yang menyatakan masalah komunikasi merupakan suatu isu global yang dihadapi oleh kebanyakan pelajar dan graduan.

Menurut Danielewicz-Betz dan Kawaguchi (2014), 88% pelajar kejuruteraan di Jepun mempunyai kemahiran komunikasi yang lemah. Rajprasit, Pratoomrat, dan Wang (2015) mendapati kemahiran komunikasi Bahasa Inggeris pelajar kejuruteraan di Thailand berada di tahap yang rendah. Pihak industri di Amerika Syarikat melaporkan 52% graduan kejuruteraan mempunyai tahap komunikasi tempat kerja yang rendah (Kirkpatrick, 2011). Di Malaysia, 81% syarikat melaporkan kemahiran komunikasi tempat kerja yang rendah merupakan kelemahan utama kebanyakan graduan (Ibrahim & Mahyuddin, 2017). Kenyataan ini disokong oleh Ribi dan Kong (2013) yang mendapati komunikasi dalam Bahasa Inggeris merupakan aspek yang paling lemah di kalangan pelajar kejuruteraan politeknik semasa menjalani latihan industri. Sembilan daripada sepuluh majikan di Malaysia berhadapan dengan sikap pekerja bermasalah terutamanya dari segi komunikasi berkesan (Ismail, 2019).

Berdasarkan kajian Husain, Mokhtar, dan Alias (2015), kemahiran komunikasi pelajar kejuruteraan politeknik masih banyak kelemahan dan perlu diperbaiki terutama dari segi membuat pembentangan. Keadaan ini dapat dilihat apabila 58.3% daripada 59.4% graduan politeknik yang menganggur pada tahun 2016 memerlukan latihan tambahan dalam kemahiran komunikasi terutamanya dalam Bahasa Inggeris (KPT, 2017). Kegagalan komunikasi menyebabkan pelajar kejuruteraan sering gagal berkongsi idea dan pendapat, enggan bertanya soalan untuk mendapatkan penjelasan tentang perkara-perkara yang mereka tidak tahu dan tidak pasti, tidak aktif dalam perbincangan kumpulan serta tidak efektif dalam pekerjaannya (Zakaria, Masduki, & Ismail, 2018).

Selain itu, kegagalan komunikasi juga menyebabkan pelajar kejuruteraan tidak mempunyai kemahiran komunikasi bertulis yang betul seperti menulis laporan

teknikal, minit, proposal, e-mail, memo, manual dan sebagainya (Attan, Raof, Hamzah, Abdullah, & Omar, 2013; Reekie, 2016). Hal ini menyebabkan pelajar tidak dapat membangunkan kerjaya dengan berkesan kerana tidak dapat menjalankan tugas dengan baik, tidak mampu bekerja dengan efektif dan kelak boleh menyebabkan salah faham di tempat kerja (Cubero, 2017). Menurut Kamaruddin (2017), kajian-kajian lepas menekankan bahawa kegagalan individu dalam komunikasi memberi impak negatif terhadap pembangunan kerjaya serta faedahnya kepada masyarakat. Kegagalan komunikasi mempengaruhi kemahiran berunding yang lemah di kalangan pelajar (Richards, Guerrero & Fischbach, 2020), selain sukar diterima bekerja (Hanapi, Kamis, Tee, & Hanapi, 2016) dan sukar bekerja dalam pasukan (Ngadiman & Jamaludin, 2018).

Masalah komunikasi amat serius dan seringkali berlaku dalam persekitaraan kejuruteraan awam. Antara masalah yang disenaraikan adalah seperti gagal mendengar dengan tepat, gagal memberi dan menerima arahan dengan tepat, kesilapan memindahkan isyarat bukan lisan, tidak dapat menulis dengan baik untuk difahami oleh orang lain, dan penyampaian maklumat palsu (Yusof, Mohamed, Misnan, Habil, & Ohueri, 2018). Kegagalan komunikasi di tempat kerja ini adalah disebabkan oleh kegagalan pelajar membangunkan kemahiran komunikasi semasa di Institusi Pengajian Tinggi (IPT). Saleh, Widiyanti, dan Hermawan (2019) mendapati walaupun pelajar kejuruteraan awam berpuas hati dengan latihan komunikasi yang diterima di IPT, tetapi realitinya industri masih menekankan keperluan kemahiran komunikasi yang baik dalam kalangan graduan kejuruteraan awam di mana perkara ini menunjukkan komunikasi yang dipelajari di IPT tidak sama dengan komunikasi yang digunakan dalam profesion. Menurut Conrad (2017), penulisan pelajar kejuruteraan awam menunjukkan frekuensi ayat kompleks yang tinggi dan mengandungi makna samar-samar, pilihan kata yang tidak tepat, banyak kesalahan tatabahasa dan tanda baca, dan organisasi yang tidak dapat diramalkan. Masalah pelajar dalam komunikasi ini dibawa sehingga ke alam pekerjaan dan memberi kesan terhadap kerjaya individu (Kovac & Sirkovic, 2017).

Kegagalan pelajar kejuruteraan awam membangunkan kemahiran komunikasi semasa di IPT memberi impak yang besar di tempat kerja kerana kegagalan komunikasi di tempat kerja terutamanya di tapak pembinaan boleh menyebabkan kemalangan dan kehilangan nyawa (Yusof & Misnan, 2019). Menurut laporan Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (2020), Malaysia menduduki tempat

kedua kadar kemalangan pekerjaan tertinggi di dunia dengan pembinaan merupakan sektor ketiga tertinggi di Malaysia. Ahmad (2016) menyenaraikan antara punca kemalangan di tempat kerja selain daripada persekitaran ialah kegagalan komunikasi terutamanya kegagalan menyampaikan arahan dengan sempurna dan kelemahan komunikasi antara pekerja. Kenyataan ini dapat dibuktikan dengan kejadian batu liar berterbangan di tapak pembinaan di Johor pada 15 Julai 2015 yang mengorbankan nyawa di mana selain faktor fizikal, amalan komunikasi yang tidak efektif antara personel merupakan punca berlakunya kemalangan (Mohamad, Murlidhar, Armaghania, Saad, & Chang, 2016).

Kemahiran komunikasi tempat kerja amat perlu diterapkan dalam diri pelajar kejuruteraan awam kerana kemahiran mendengar dan memahami arahan lisan adalah amat penting untuk mengelakkan sebarang kesilapan dan percanggahan di antara kerja yang dibuat oleh pelajar dan arahan sebenar oleh majikan (Ribi & Kong, 2013). Menurut Phoya (2017), kebanyakan kemalangan di tapak pembinaan adalah disebabkan oleh kegagalan komunikasi di mana kegagalan komunikasi ini boleh berlaku melalui penyampaian maklumat yang tidak tepat oleh ketua, penyelia tapak, ataupun pengurus tapak. Kegagalan komunikasi juga boleh berlaku sekiranya mesej yang disampaikan tidak betul dan penafsiran informasi yang salah oleh pekerja tapak. Oleh itu, maklum balas kepada mesej yang diterima adalah penting bagi memastikan komunikasi yang berkesan di tempat kerja kejuruteraan awam (Saleh & Murtaza, 2018). Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kegagalan membangunkan kemahiran komunikasi tempat kerja.

Selain itu, keberkesanan komunikasi dan koordinasi adalah penting dalam kerja berpasukan yang dapat membawa kepada kejayaan sesuatu projek binaan, sementara komunikasi dan koordinasi yang lemah merupakan antara punca penundaan sesuatu projek pembinaan (Adam & Ahmad, 2019; Kang, 2010). Perkara ini disokong oleh Mittal, Paul, Rostami, Riley, dan Sawhney (2020) yang menyatakan sebarang bentuk salah faham sama ada bertulis atau lisan boleh menyebabkan salah faham tentang idea dan pemikiran yang membawa kepada penundaan sesuatu projek. Conrad (2017) menegaskan kegagalan pelajar kejuruteraan awam menulis dengan baik memberi kesan negatif termasuk kandungan penulisan yang tidak tepat dan tidak terperinci, pembacaan yang sukar oleh pembaca, kehilangan kredibiliti, dan jika digunakan dalam praktik akan memberi tanggungjawab yang tidak disengajakan untuk syarikat. Dalam laporan Finalcad (2020), 62% majikan menyatakan bahawa masalah

komunikasi merupakan penyebab utama penundaan projek binaan yang menyebabkan lebih kos perlu dikeluarkan oleh syarikat. Laporan-laporan ini menunjukkan bahawa kemahiran komunikasi pelajar kejuruteraan awam perlu dipertingkatkan sebelum mereka memasuki alam pekerjaan.

Persekitaran boleh mempengaruhi kemahiran komunikasi tempat kerja individu. Bahasa, budaya dan persekitaran organisasi mempengaruhi keberkesanan komunikasi di tempat kerja (Mahmud, Zulfikri, Ismail & Miskam, 2020). Menurut Fareen (2018), seseorang individu itu sukar meluahkan idea dan pendapat kerana beberapa perkara seperti risau akan ditertawakan dan dianggap tidak pandai, takut dituduh mahu mengampu, tidak tahu apa yang hendak ditanya dan takut menyatakan perkara yang salah. Persekitaran yang tidak menggalakkan juga menyebabkan seseorang itu mempunyai kemahiran komunikasi yang lemah kerana persekitaran sosial menjadi agen utama kemahiran komunikasi interpersonal dan komunikasi non-verbal. Perkara ini dibuktikan oleh Booker dan Osmadi (2013) di mana pengkaji menegaskan bahawa dalam sesebuah organisasi pembinaan, persekitaran yang tidak disuntik dengan elemen motivasi tidak menggalakkan komunikasi yang positif di kalangan pekerja.

Majikan juga memainkan peranan yang amat penting bagi kemahiran komunikasi tempat kerja bakal graduan dan kegagalan komunikasi antara majikan dan pekerja boleh menimbulkan salah faham. Buktinya, 66% individu yang mempunyai masalah komunikasi dengan ketua mereka mencari pekerjaan lain (Cubero, 2017). Kegagalan komunikasi dua hala di antara majikan dan pekerja menyebabkan pekerja tidak bermotivasi di mana ianya memberi impak kepada kemahiran komunikasi tempat kerja mereka. Majikan yang gagal menyediakan persekitaran kerja yang bermotivasi menyebabkan komunikasi tempat kerja tidak dapat dibangunkan dengan baik di kalangan pekerja (Yusof, Mohamed, Misnan, Habil & Ohueri, 2018).

Kegagalan komunikasi tempat kerja juga boleh disebabkan oleh latihan komunikasi di institusi pendidikan yang tidak berpadanan dengan kemahiran komunikasi yang diperlukan di industri. Di Malaysia, kemahiran komunikasi merupakan bidang utama yang diberi penekanan semenjak dari awal pelaksanaan Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) dan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) pada tahun 1982. Aspek-aspek kemahiran komunikasi dalam kurikulum ini diperkukuh bermula dari tahun 2011 melalui transformasi kurikulum yang dikenali sebagai Kurikulum Standard Sekolah Rendah, KSSR dan Kurikulum

Standard Sekolah Menengah, KSSM (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2010). Aspek kemahiran komunikasi terus diberi keutamaan sehingga di IPT, tetapi menurut Brunhaver, Korte, Barley dan Sheppard (2018), walaupun pelajar telah didedahkan dengan kemahiran komunikasi di sekolah, mereka tidak dapat melihat keadaan sebenar bagaimana kemahiran ini digunakan di tempat kerja yang disebut sebagai 'kejuruteraan sebenar'.

Kegagalan komunikasi tempat kerja juga dipengaruhi oleh bakal graduan di mana pelajar tidak mempunyai kemahiran komunikasi yang setara dengan kemahiran komunikasi di industri. Pelajar sepatutnya membina kemahiran komunikasi yang relevan semasa di IPT supaya mereka menjadi efektif di tempat kerja kerana keupayaan pelajar untuk berkomunikasi dengan berkesan memberi impak yang besar terhadap perkembangan kerjaya pada masa hadapan. Namun, kebanyakan pelajar memandang remeh terhadap kepentingan kemahiran komunikasi tempat kerja dan menganggap kemahiran teknikal sudah memadai untuk persediaan kerjaya mereka (Fisher, Bagiati dan Sarma, 2017). Lenard dan Pintarić (2018) menegaskan majikan sering merungut bahawa graduan tempatan dilihat mahir dari segi teknikal tetapi tidak mempunyai kemahiran komunikasi yang baik. Masalah-masalah kemahiran komunikasi tempat kerja yang sering dilaporkan oleh majikan ialah komunikasi lisan, komunikasi bertulis, komunikasi interpersonal dan komunikasi visual.

Komunikasi lisan seperti penguasaan bahasa merupakan antara masalah komunikasi di kalangan pelajar. Komunikasi Bahasa Inggeris adalah penting dalam pembangunan kerjaya seseorang terutamanya bagi pengambilan pekerja dan kenaikan pangkat (Cheong, Hill, Leong, & Zhang, 2018). Rutin harian pekerja dalam bidang kejuruteraan bukan hanya menguruskan perkara-perkara berkaitan kepakaran, tetapi mereka sepatutnya mahir berkomunikasi secara lisan bagi membolehkan tugas dapat dijalankan dengan berkesan dalam organisasi. Bhattacharyya dan Zainal (2015) melaporkan bahawa 60% masa yang diperuntukkan di syarikat kejuruteraan melibatkan komunikasi oral. Kajian-kajian lepas mendapati komunikasi lisan antara penyelia dan pekerja adalah penting kerana mesej berkaitan keselamatan berbanding produktiviti dapat mempengaruhi persepsi budaya keselamatan dan tingkah laku keselamatan kumpulan secara positif (Newnam & Goode, 2019).

Menurut Fries, Cross, Zhou, dan Verbais (2017), ahli akademik dan pakar industri bersetuju bahawa kemahiran komunikasi bertulis adalah penting untuk pelajar kerana kemahiran ini dapat menilai keupayaan dan prestasi professional mereka di

tempat kerja. Moore dan Morton (2017) mendapati bahawa komunikasi bertulis seperti dalam e-mail, laporan, minit dan dokumen-dokumen projek tidak dititikberatkan semasa di IPT tetapi hal sebaliknya berlaku ketika di tempat kerja, di mana komunikasi bertulis juga adalah amat penting dalam sesebuah organisasi kejuruteraan awam. Kebanyakan pekerja baharu tidak dapat menulis dengan baik seperti tidak mampu menterjemah pemikiran di atas kertas, dan hanya boleh menulis isi-isi penting secara ringkas tanpa ayat yang lengkap (Conrad, 2017).

Komunikasi di tempat kerja memerlukan seseorang itu menguasai kemahiran komunikasi interpersonal kerana perlu berinteraksi di dalam organisasi dan pasukan sama ada secara formal atau tidak formal serta berkomunikasi dengan ketua dan staf, selain komunikasi di luar organisasi dengan pelanggan atau syarikat kerjasama. Menurut Phoya (2017), seseorang pekerja perlu menghadapi pelbagai situasi di tempat kerja yang memerlukan mereka untuk menyelesaikan masalah dan konflik, berkongsi maklumat, memperbaiki persepsi diri serta memenuhi keperluan sosial. Kerja berpasukan dalam sesebuah organisasi juga banyak melibatkan komunikasi interpersonal di kalangan ahli. Faren (2018) mendapati kesan proses kerja berpasukan adalah bergantung pada komunikasi interpersonal ahli-ahli dalam pasukan yang digunakan untuk menyelesaikan kerja, tetapi komunikasi interpersonal jarang diberi galakan semasa di IPT. Oleh itu, komunikasi interpersonal mesti diberi penekanan dan dikuasai pelajar semasa di IPT lagi.

Dalam bidang kejuruteraan, bahasa visual memainkan peranan yang amat penting, lebih-lebih lagi bantuan visual dapat meningkatkan pemahaman ketika pembentangan lisan. 61.5% responden kajian Bhattacharyya dan Zainal (2015) mengakui kepentingan kemahiran komunikasi visual di mana terdapat keperluan menggunakan bahasa visual dalam pembentangan teknikal. Bagi pelajar kejuruteraan awam, kemahiran memahami dan menyediakan lukisan teknikal atau pelan adalah penting bagi membolehkan mereka bekerja dengan efektif di tapak pembinaan. Apabila pelajar berinteraksi dengan imej visual seperti gambar, piktograf, simulasi 2D dan 3D, atau model bangunan, pelajar perlu sedar bahawa imej visual ini tidak seperti bahasa atau teks kerana imej visual menggambarkan ciri visual objek yang datang dari masa lalu, masa sekarang atau masa depan, di mana seringkali pelajar dikelirukan dengan perwakilan objek (Christmann, Singh, Stollmann, & Bernhardt, 2020). Sekiranya pelajar tidak mempunyai kemahiran komunikasi visual yang baik, salah faham mungkin berlaku dan membawa kepada masalah-masalah lain di tempat kerja.

Elemen komunikasi yang paling penting dan banyak digunakan di tapak pembinaan merupakan arahan. Melalui kajian yang dijalankan, didapati 68% arahan berkaitan projek binaan diberikan menggunakan e-mel, 57% secara bersemuka, 55% melalui perbualan telefon, 48% melalui mesej segera, dan 44% melalui memo (Finalcad, 2020). Kepelbagaian kaedah menyampaikan arahan ini membuka ruang yang besar berlakunya kesilapan dan salah faham di tempat kerja. Maka, untuk mengatasi masalah ini, majikan mula membuat kelainan dalam pendekatan merekrut graduan. Majikan masa kini menuntut graduan kejuruteraan memiliki segera kemahiran dan kebolehan komunikasi tempat kerja untuk diambil bekerja di mana hanya mereka yang memenuhi keperluan ini dan berkemahiran tinggi sahaja akan disenarai pendek (Bhattacharyya, 2018). Berdasarkan temu bual awal yang dilakukan (LAMPIRAN A), wujud permasalahan berkaitan dengan kemahiran komunikasi pelajar. Masalah ini tidak dapat diberi perhatian yang sewajarnya berikutan tiada mekanisme atau garis panduan yang dirangka untuk mengatasinya.

Maka, jelaslah bahawa pelajar kejuruteraan bukan sekadar perlu menyediakan diri dengan hal-hal yang berkaitan dengan kepakaran, tetapi mereka harus cekap berkomunikasi, bekerjasama, berbahas dan berhujah serta bekerja secara berpasukan. Kemahiran komunikasi yang baik akan dapat membantu dalam peningkatan kerjaya pelajar pada masa sekarang khususnya yang terlibat dalam profesion kejuruteraan (Rahim & Rahim, 2014). Kompetensi jurutera boleh dibentuk terutamanya semasa mereka masih belajar di mana kemahiran komunikasi yang baik diperlukan sebelum mereka melangkah ke industri untuk memulakan kerjaya (Azmi, Kamin, & Noordin, 2018). Oleh itu, model kemahiran komunikasi yang sepadan dengan komunikasi di tempat kerja amat diperlukan supaya dapat dijadikan panduan oleh pelajar dalam membangunkan komunikasi tempat kerja yang berkesan.

Model komunikasi yang dibangunkan oleh pengkaji-pengkaji lepas tidak memberi tumpuan kepada jenis-jenis komunikasi yang diperlukan pelajar. Model Kwofie dan Fugar (2012) menghasilkan model konsep petunjuk prestasi komunikasi yang menyenaraikan beberapa konstruk seperti ketepatan, jangka masa, prosedur, halangan dan pemahaman di mana kajian ini tidak menyatakan jenis-jenis komunikasi tempat kerja yang diperlukan oleh pelajar. Model kompetensi komunikator yang dihasilkan oleh Monge et al. (1981) merupakan model pekerja-penyelia di tempat kerja secara umum tanpa memberi perhatian di tempat kerja kejuruteraan awam.

Model komunikasi tempat kerja dinamik (Banerjee, Adhikari, & Nigam, 2016) pula hanya memberi tumpuan kepada komunikasi media sosial di tempat kerja.

Walaupun model Zulch (2016) adalah mengenai komunikasi tempat kerja dalam industri pembinaan, namun model ini tidak merangkumi konstruk komunikasi secara menyeluruh terutamanya komunikasi visual. Model tahap aktiviti komunikasi di tempat kerja oleh Akitomi et al. (2011) pula hanya berfokuskan komunikasi secara semuka mengikut tahap yang tidak memberi tumpuan kepada jenis-jenis atau acara komunikasi. Justeru, adalah amat penting untuk menjalankan kajian dan menghasilkan Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja (KKTK) bagi mengenal pasti elemen-elemen kemahiran komunikasi yang perlu dikuasai oleh pelajar dalam menyediakan mereka ke arah alam pekerjaan.

1.3 Pernyataan Masalah

Kemahiran komunikasi tempat kerja yang baik dapat membantu seseorang individu dalam pembangunan kerjayanya dengan membenarkannya berfungsi secara efektif di tempat kerja. Namun, kajian-kajian lepas melaporkan peratusan kegagalan komunikasi di tempat kerja kejuruteraan yang amat tinggi (Donnell, Aller, Alley, & Kedrowicz, 2011; Saleh & Murtaza, 2018) sementara kemahiran komunikasi merupakan kemahiran insaniah yang paling rendah dikuasai oleh pelajar kejuruteraan di politeknik (Azman, Nawi, Mohamad, 2017; Ismail, Ahmad, Awang, 2017). Isu dan cabaran utama TVET ke arah Revolusi Industri Keempat (IR4) ialah ketidakpadanan kemahiran dan pengetahuan graduan dengan permintaan industri yang merangkumi kemahiran komunikasi (Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, 2019). Selain itu, kursus komunikasi yang dipelajari di Institusi Pengajian Tinggi (IPT) tidak disokong dengan komunikasi yang diperlukan di tempat kerja (Hudin, Osman, Shokory, & Wahid, 2018).

Kemahiran komunikasi tempat kerja yang lemah menyebabkan graduan kejuruteraan politeknik sukar menempatkan diri dalam industri (Ngadiman & Jamaludin, 2018). Kegagalan komunikasi di tempat kerja juga menyebabkan kemalangan (Yusof & Misnan, 2019), penundaan projek binaan dan kerugian (Adam & Ahmad, 2019). Namun setakat ini, masih belum terdapat kajian yang menghasilkan model komunikasi tempat kerja untuk kegunaan pelajar kejuruteraan, khasnya pelajar kejuruteraan awam di negara ini. Kebanyakan kajian lepas hanya mengkaji jurang

kemahiran komunikasi antara pelajar dan realiti di industri (Fareen, 2018). Terdapat model yang menekankan komunikasi di tempat kerja tetapi tidak menepati dengan keperluan pelajar seperti model Kwofie dan Fugar (2012); Banerjee, Adhikari, dan Nigam (2016); Monge et al. (1981) dan Akitomi et al. (2011). Kebanyakan model komunikasi yang dihasilkan dalam kajian-kajian lepas merupakan kerangka umum kemahiran komunikasi tanpa memberi tumpuan pada komunikasi tempat kerja. Oleh itu, satu kajian perlu dijalankan untuk mengkaji kemahiran komunikasi tempat kerja yang perlu dipelajari dan dikuasai oleh pelajar kejuruteraan awam sebelum, semasa dan selepas menjalani latihan industri.

1.4 Tujuan Kajian

Tujuan kajian adalah untuk mengenal pasti konstruk dan elemen kemahiran komunikasi serta membentuk Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja pelajar kejuruteraan awam di politeknik.

1.5 Objektif Kajian

Kajian ini mempunyai empat objektif bagi mencapai matlamat kajian yang telah ditetapkan. Objektif kajian ini ialah untuk;

- (i) Meneroka konstruk kemahiran komunikasi tempat kerja pelajar politeknik dalam bidang kejuruteraan awam.
- (ii) Meneroka elemen kemahiran komunikasi tempat kerja pelajar politeknik dalam bidang kejuruteraan awam.
- (iii) Membangunkan model berdasarkan kesesuaian elemen kemahiran komunikasi tempat kerja pelajar politeknik dalam bidang kejuruteraan awam.
- (iv) Mengesahkan Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja yang perlu ada pada pelajar dalam bidang kejuruteraan awam di politeknik.

1.6 Persoalan Kajian

Terdapat beberapa persoalan kajian yang menjadi panduan bagi menjalankan kajian ini. Berdasarkan objektif kajian yang dinyatakan, maka persoalan kajian ini adalah seperti berikut;

- (i) Apakah konstruk kemahiran komunikasi tempat kerja pelajar politeknik dalam bidang kejuruteraan awam?
- (ii) Apakah elemen kemahiran komunikasi tempat kerja pelajar politeknik dalam bidang kejuruteraan awam?
- (iii) Bagaimanakah model berdasarkan kesesuaian elemen kemahiran komunikasi tempat kerja pelajar politeknik dalam bidang kejuruteraan awam dapat dibangunkan?
- (iv) Adakah Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja dapat disahkan serta sepadan dengan data?
 - a. Adakah Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja bersifat unidimensionaliti?
 - b. Adakah Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja memenuhi semua syarat kesahan dan kebolehpercayaan?

1.7 Kepentingan Kajian

Kajian yang dibuat mempunyai pelbagai kepentingan berdasarkan persoalan kajian yang telah dikemukakan. Kajian ini dijalankan adalah supaya hasil kajian dapat memberi manfaat kepada pelbagai pihak yang terlibat seperti berikut;

1.7.1 Pelajar

Model yang dihasilkan dalam kajian ini dapat memberi panduan dan pendedahan kepada pelajar mengenai kemahiran-kemahiran komunikasi tempat kerja yang perlu dimiliki dan dikuasai sebelum menjalani latihan industri. Melalui model yang dihasilkan, pelajar dapat membuat senarai semak mengenai kemahiran-kemahiran komunikasi yang telah dan masih belum dimiliki serta mengambil tindakan sewajarnya dalam memastikan kesemua kemahiran komunikasi tempat kerja dapat

dikuasai semasa masih belajar. Model ini boleh digunakan oleh pelajar seawal dari semester pertama di politeknik kerana kemahiran komunikasi tempat kerja mengambil masa untuk dibangunkan dan dikuasai. Melalui model ini juga, pelajar dapat merancang strategi untuk membangunkan kemahiran komunikasi tempat kerja sama ada melalui kurikulum atau penyertaan dalam aktiviti kokurikulum yang relevan.

1.7.2 Politeknik

Kajian ini dapat dijadikan sebagai rujukan serta panduan bagi pembangunan pendidikan dan latihan di politeknik di mana kajian yang dihasilkan ini dapat membantu pihak politeknik, khususnya pihak latihan industri mengambil langkah atau inisiatif membangunkan program bagi membina dan meningkatkan kemahiran komunikasi tempat kerja yang amat penting dalam kalangan pelajar. Kajian ini juga amat penting bagi pihak pentadbir bidang kejuruteraan awam di politeknik agar dapat mempertingkatkan lagi mutu dan kualiti kurikulum sedia ada bagi memastikan pelajar-pelajar dapat menamatkan pengajian dan mendapat tempat di industri. Selain itu, pihak politeknik boleh menjadikan kajian ini sebagai sumber rujukan dalam membuat pemurnian kursus-kursus komunikasi yang dilatih di politeknik sama ada melalui kurikulum atau kokurikulum.

1.7.3 Pensyarah

Melalui dapatan kajian yang dihasilkan, elemen kemahiran komunikasi tempat kerja pelajar dapat dikenal pasti di mana maklumat-maklumat yang diperolehi ini dapat membantu pensyarah menjadi lebih peka terhadap keperluan membangunkan kemahiran komunikasi dalam kalangan pelajar, seterusnya merancang aktiviti-aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang bersesuaian dan terarah kepada komunikasi tempat kerja menerusi panduan yang disediakan.

1.7.4 Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (KPT)

Hasil kajian ini dapat dijadikan sumber utama untuk membentuk polisi dan merangka perancangan strategik berkaitan pelaksanaan latihan industri di pengajian tinggi, khususnya di politeknik. Hasil dapatan kajian ini juga boleh dijadikan sumber dan

rujukan yang penting kepada pihak KPT untuk memurnikan kurikulum kursus komunikasi yang dilatih di politeknik bagi memudahkan proses pembelajaran pelajar di politeknik. Dengan ini, pelajar dapat bekerja dengan lebih efektif semasa menjalani latihan industri.

1.8 Skop Kajian

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja dalam menangani masalah komunikasi pelajar ke arah memenuhi keperluan industri. Maka, fokus kajian ini adalah mengenai jenis-jenis komunikasi verbal dan non-verbal yang merangkumi komunikasi lisan, bertulis, visual dan interpersonal di tempat kerja kejuruteraan awam, iaitu sama ada di pejabat atau di tapak pembinaan. Kajian ini merupakan satu kajian campuran (*exploratory sequential mixed method*) yang ingin mengenal pasti konstruk dan elemen komunikasi tempat kerja. Kajian ini sangat penting untuk pembentukan identiti pelajar kejuruteraan yang berkemahiran tinggi sama ada dari segi teknikal, teori mahupun kemahiran insaniah.

Oleh kerana kajian-kajian lepas banyak melaporkan kegagalan komunikasi tempat kerja di kalangan pelajar kejuruteraan awam, maka responden kajian ini hanya terdiri daripada pelajar jurusan diploma tahun ketiga dalam bidang kejuruteraan awam di politeknik yang telah menjalani latihan industri. Bagi mendapatkan data yang dikehendaki, kajian ini menggunakan instrumen soal selidik yang diedarkan kepada responden. Selain itu, temu bual juga dijalankan terhadap pakar-pakar yang terdiri daripada pihak industri, pihak latihan industri, dan ketua jabatan kejuruteraan awam di politeknik.

1.9 Batasan Kajian

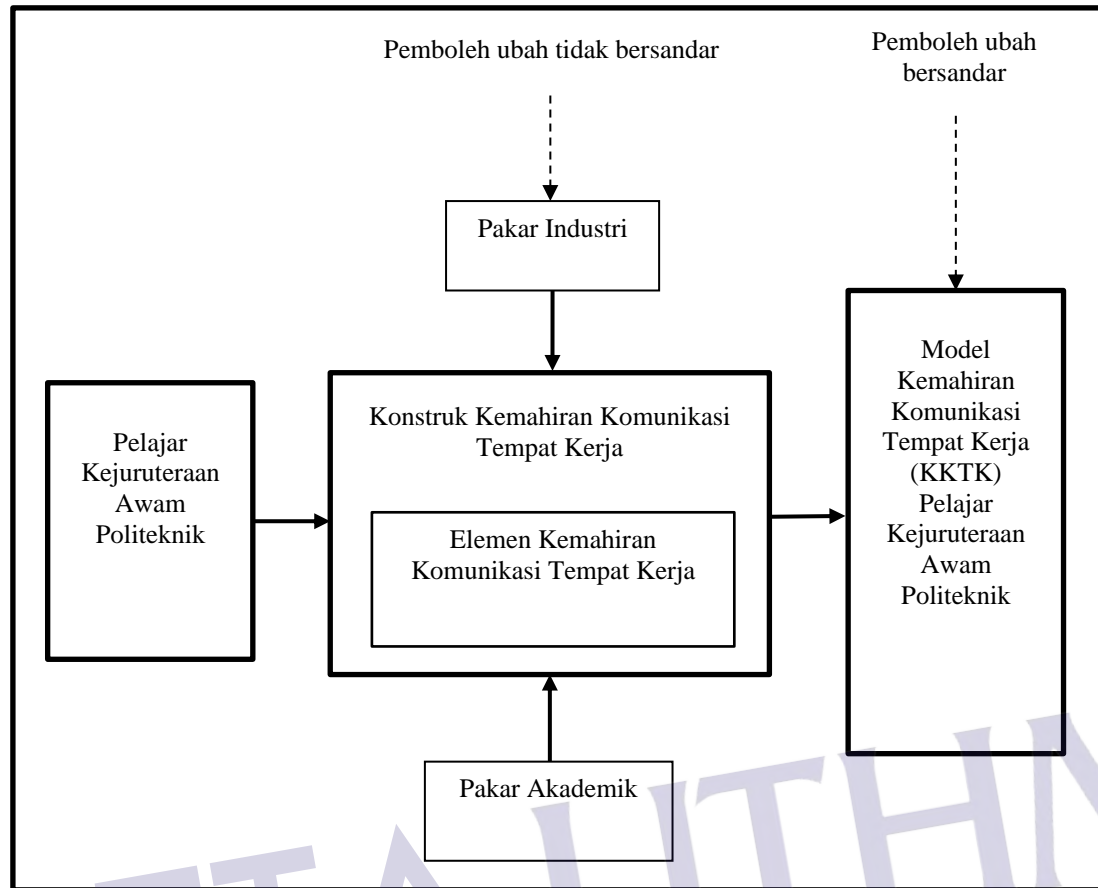
Terdapat beberapa aspek kekangan dalam menjalankan kajian ini. Kekangan atau limitasi kajian adalah melibatkan keadaan seperti saiz sampel, kekangan masa, tenaga dan kewangan. Kekangan-kekangan ini mempengaruhi keadaan dan keputusan kajian (Parmjit Singh et al., 2010). Oleh itu, kajian ini hanya dijalankan di politeknik dan industri kejuruteraan awam sahaja disebabkan oleh faktor kekangan masa, tenaga, dan kewangan. Dari segi faktor sumber dan saiz sampel, populasi kajian ini hanya terbatas kepada pelajar Diploma Kejuruteraan Awam. Temu bual dengan pihak majikan dan

pakar akademik kajian ini pula adalah bergantung kepada kesudian mereka ditemubual dan juga ketelusan mereka. Dari segi kekangan masa, oleh kerana fasa kedua kajian ini dijalankan dalam waktu pandemik covid-19, pengkaji hanya mengedarkan borang soal selidik secara atas talian. Selain itu, pemilihan kursus kejuruteraan awam di politeknik juga dipilih berdasarkan justifikasi yang dibincangkan dalam kaedah kajian.

1.10 Kerangka Konsep Kajian

Kerangka konsep merupakan hubungan atau kaitan antara satu konsep dengan konsep yang lain mengenai masalah yang hendak diselesaikan. Kerangka konsep dapat menjelaskan hubungan yang wujud secara terperinci tentang topik yang dibincangkan. Selain itu, kerangka konsep berfungsi sebagai peta untuk memberi petunjuk dan gambaran serta membenarkan ramalan mengenai pemboleh-pemboleh ubah yang dikaji (Talib, 2014). Kerangka konsep kajian ini menerangkan elemen-elemen yang perlu ada untuk menghasilkan Model Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja Pelajar Kejuruteraan.

Masukan kajian adalah pelajar Diploma Kejuruteraan Awam di politeknik yang telah menjalani latihan industri. Proses kajian pula merangkumi konstruk dan elemen kemahiran komunikasi tempat kerja yang diperlukan oleh pelajar ke arah memenuhi kehendak majikan di industri. Bagi menentukan konstruk dan elemen untuk penghasilan model ini, pengkaji menjalankan analisis dokumen dan temu bual bersama pakar yang terdiri dari pakar akademik dan pakar industri. Hasilnya, pelajar dapat menguasai elemen-elemen kemahiran komunikasi tempat kerja ke arah memenuhi keperluan industri dan dapat ditentukan serta diperbaiki berdasarkan cadangan-cadangan yang diberikan. Kerangka konsep kajian ini dibina sebagai rujukan bagi pengkaji untuk mencapai matlamat kajian dan boleh dilihat pada Rajah 1.1.



Rajah 1.1: Kerangka konsep kajian

1.11 Definisi Istilah dan Operasional

Dalam kajian ini, terdapat beberapa istilah penting yang sering digunakan oleh pengkaji dan perlu dijelaskan maknanya supaya maksud penyelidikan ini dapat diinterpretasikan dengan betul dan tepat. Berikut merupakan istilah penting yang didefinisikan mengikut kesesuaian kajian ini.

1.11.1 Kemahiran

Kemahiran ialah kecekapan seseorang individu melakukan tugas, iaitu pengetahuan pelajar dalam memahirkan diri dengan perkara yang telah dipelajari (Fauzi, 2017). Kemahiran dalam kajian ini bermaksud kecekapan pelajar menggunakan elemen-elemen kemahiran komunikasi di tempat kerja.

1.11.2 Komunikasi Tempat Kerja

Komunikasi merupakan proses perpindahan informasi menerusi satu simbol yang sama. Komunikasi tempat kerja didefinisikan sebagai proses pertukaran maklumat, fakta, perasaan dan emosi di antara individu di mana mereka boleh menyampaikan atau memaklumkan berita dan perkara-perkara tertentu kepada orang lain untuk mempengaruhi tingkahlaku bagi mencapai sesuatu objektif di tempat kerja (Bhattacharyya et al., 2015). Dalam kajian ini, komunikasi tempat kerja merujuk kepada elemen-elemen kemahiran komunikasi yang diperlukan di tempat kerja untuk menyampaikan sebarang maklumat, fakta, perasaan, idea dan emosi di dalam dan di luar organisasi bagi mempengaruhi tindakan orang lain dan mencapai objektif komunikasi di tempat kerja.

1.11.3 Komunikasi Lisan

Komunikasi lisan diertikan sebagai kemampuan untuk menggunakan bahasa secara lisan untuk berkomunikasi dalam situasi yang spesifik dan komunikasi secara oral dalam situasi formal atau tidak formal yang berlaku di tempat kerja (Hussain et al., 2021). Dalam kajian ini, komunikasi lisan merujuk kepada komunikasi secara lisan atau oral untuk berinteraksi dan menyampaikan maklumat di tempat kerja.

1.11.4 Komunikasi Bertulis

Komunikasi bertulis merupakan komunikasi yang memerlukan kemahiran seseorang untuk menyampaikan maklumat secara bertulis menggunakan bahasa yang sesuai dan pengetahuan yang betul di tempat kerja (Attan, Raof, Hamzah, Abdullah, & Omar, 2013). Komunikasi bertulis dalam kajian ini ialah komunikasi yang menggunakan teks atau secara bertulis bagi tujuan menyampaikan maklumat kerja di tempat kerja.

1.11.5 Komunikasi Visual

Komunikasi visual melibatkan penggunaan simbol visual untuk menyatakan idea dan menyampaikan makna kepada orang lain, dalam erti kata lain kemahiran individu dalam membuat dan mentafsir sebarang visual yang berkaitan dengan kejuruteraan

awam untuk diterjemah dan disampaikan kepada orang lain di persekitaran tempat kerja (Rodríguez, Fabiola, & Davis, 2015). Dalam kajian ini, komunikasi visual adalah komunikasi yang menggunakan simbol visual di tempat kerja di mana ia perlu dibuat atau diterjemahkan dengan tepat.

1.11.6 Komunikasi Interpersonal

Komunikasi interpersonal ialah komunikasi individu dengan orang atau orang-orang lain secara tidak formal di tempat kerja (Berger, 2014). Komunikasi interpersonal dalam kajian ini merujuk kepada komunikasi antara individu dengan individu lain atau komunikasi individu dalam kumpulan di tempat kerja.

1.12 Rumusan

Bab ini menjelaskan tentang perkara-perkara yang menjadi asas penyelidikan yang dijalankan. Antara perkara yang dibincangkan adalah latar belakang kajian, permasalahan kajian, dan persoalan kajian. Kerangka konsep kajian menerangkan tentang pemboleh-pemboleh ubah yang dikaji dan menjadi fokus kepada kajian ini. Tujuan dan objektif kajian, serta kepentingan kajian ini juga dibincangkan dengan jelas. Selain itu, bab ini mengetengahkan beberapa isu yang menjadi kekangan dalam menjalankan kajian serta menggariskan tanggapan yang diambil dalam kajian ini.



BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab kajian literatur ini menceritakan tentang dapatan kajian-kajian lepas di mana ia merupakan peringkat awal kajian yang sangat penting sebagai rujukan untuk mereka bentuk kajian yang dijalankan. Dalam bab ini, penyelidik membuat rujukan secara kritikal dan sistematik ke atas dokumen-dokumen yang mengandungi maklumat, idea, data dan kaedah memperoleh maklumat berkaitan dengan tajuk kajian. Proses ini bertujuan untuk meletakkan kajian yang dijalankan pada perspektif saintifik serta mengelakkan penyelidik daripada membuat penyalinan atau *duplication*. Selain itu, kajian literatur ini bertujuan untuk mengenal pasti pemboleh-pemboleh ubah dan faktor-faktor yang mempengaruhi masalah kajian, serta mengetahui bagaimana teori-teori dan reka bentuk kajian dihubungkan. Justeru, bab ini menerangkan dengan terperinci tentang latar belakang kursus kejuruteraan, teori dan kajian-kajian lepas mengenai komunikasi tempat kerja di dalam dan di luar negara.

2.2 Latar Belakang Kursus Kejuruteraan di Politeknik

Rancangan Malaysia Kesebelas (RMK-11) telah menggariskan agenda ekonomi negara apabila dijangkakan wujud sebanyak 1.5 juta peluang pekerjaan dalam pelbagai sektor industri dan sebanyak 60% peluang pekerjaan tersebut disasarkan memerlukan kemahiran dalam bidang Pendidikan Teknik dan Vokasional (PADU, 2015). Sehubungan dengan itu, kerajaan di dalam RMK-11 juga menekankan hala tuju

pendidikan negara ke arah mentransformasi Pendidikan dan Latihan Teknik dan Vokasional (PLTV) bagi memenuhi permintaan industri. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2015-2025) atau PPPM bagi Pendidikan Tinggi telah menyenaraikan 10 lonjakan dengan salah satu daripadanya ialah melahirkan graduan Teknik dan Vokasional berkualiti.

Selaras dengan penekanan transformasi PLTV dan lonjakan dalam PPPM ini, Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) mensasarkan sebanyak 75% graduan bekerja dalam bidang yang relevan dalam tempoh masa enam bulan selepas mereka menamatkan pengajian (KPT, 2007) di mana Institusi Pengajian Tinggi (IPT) memainkan peranan yang amat penting untuk mencapai objektif ini. Oleh kerana tekanan yang diberikan oleh pihak kerajaan dan sektor industri, pelajar dalam bidang kejuruteraan perlu lebih bersedia dan menyiapkan diri dengan kemahiran yang diperlukan supaya dapat bersaing dan memenuhi kriteria yang diharapkan oleh pasaran kerja. Politeknik merupakan salah satu IPT yang mengendalikan kursus-kursus teknikal atau kejuruteraan dan melahirkan ramai jurutera serta tenaga mahir dan separa mahir bagi memenuhi keperluan industri (KPT, 2011).

Terdapat tiga jenis politeknik di Malaysia iaitu politeknik primier, politeknik konvensional dan politeknik METrO. Politeknik primier terdiri daripada tiga buah politeknik yang setaraf dengan universiti iaitu Politeknik Ungku Omar (Perak) Politeknik Sultan Salahudin Abdul Aziz Shah (Selangor) dan Politeknik Ibrahim Sultan (Johor). Politeknik konvensional adalah politeknik biasa yang menawarkan kursus sijil dan diploma. Terdapat sebanyak 24 buah politeknik konvensional di seluruh negara. Politeknik METrO pula bertujuan untuk meningkatkan sosiekonomi masyarakat tempatan dan daripada 36 buah politeknik di seluruh negara, lima buah daripadanya merupakan Politeknik METrO iaitu Politeknik METrO Kuala Lumpur, Politeknik METrO Kuantan, Politeknik METrO Johor Bahru, Politeknik METrO Betong dan Politeknik METrO Tasek Gelugor (Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, 2019). Politeknik METrO lebih memberi peluang kepada individu bekerja yang ingin melanjutkan pengajian secara separuh masa.

Kajian Pengesanan Graduan melaporkan kelemahan paling utama graduan politeknik yang menganggur ialah kekurangan kemahiran komunikasi, di mana keperluan latihan tambahan dalam komunikasi Bahasa Inggeris meningkat pada setiap tahun (KPT, 2014, 2015, 2016). Kajian pengesanan graduan yang dijalankan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia mendapati antara sebab graduan politeknik tidak

bekerja ialah kelemahan kemahiran komunikasi (Bahagian Perancangan dan Penyelarasan Dasar [KPM], 2018).

Kajian-kajian lepas mendapati ramai graduan kejuruteraan masa kini menghadapi kesukaran untuk menyesuaikan diri di tempat kerja di mana masalah ini adalah disebabkan industri amat mementingkan pekerja berkejuruteraan, yang bukan sahaja mahir dari aspek teknikal, malah mempunyai kemahiran komunikasi dan keyakinan diri yang tinggi (Awang & Daud, 2015). Sebaliknya, graduan kejuruteraan pula terlalu bergantung kepada kelayakan akademik semata-mata dan hanya memandang remeh terhadap keperluan pekerja berkejuruteraan yang bukan sahaja mahir dari aspek teknikal, malah mempunyai kompetensi kemahiran insaniah yang tinggi (Hairi, Toe, & Razzaly, 2011).

Semua program pengajian di Politeknik mewajibkan pelajar mengambil kursus komunikasi yang dinamakan *Communicative English* di mana kursus ini dijalankan untuk tiga semester. Selain politeknik, kursus-kursus teknikal atau kejuruteraan peringkat diploma di bawah Kementerian Pengajian Tinggi juga dikendalikan oleh *Malaysian Technical University* (MTU) yang terdiri daripada Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), Universiti Malaysia Perlis (UniMAP), Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM), dan Universiti Malaysia Pahang (UMP).

Secara umumnya, subjek komunikasi juga terkandung dalam kursus-kursus kejuruteraan setiap universiti. Perbezaan kursus-kursus komunikasi peringkat diploma antara Politeknik dan MTU adalah seperti dalam Jadual 2.1 di bawah. Dapat dilihat dalam Jadual 2.1 bahawa kursus yang melibatkan komunikasi di politeknik hanya tertumpu kepada kursus *Communicative English* tanpa mengambil kira elemen kemahiran komunikasi tempat kerja secara menyeluruh.

Jadual 2.1: Kursus-kursus komunikasi di politeknik dan MTU

Tahun/ Semester	Politeknik	MTU (UTHM)
1/1	Communicative English 1	Foundation English
1/2		English for Occupational Communication
2/1	Communicative English 2	
2/2	Communicative English 3	
3/1		
3/2		

Walaupun bagaimanapun, dalam subjek-subjek tertentu, pelajar politeknik dinilai dari segi kemahiran komunikasi di mana terdapat rubrik piawai yang perlu dirujuk. Kemahiran komunikasi ini digabungkan dengan kepimpinan dan kerja berpasukan. Atribut dan sub-atribut kemahiran-kemahiran ini boleh dilihat dalam Jadual 2.2 di bawah.

Jadual 2.2: Atribut dan sub-atribut kemahiran komunikasi, kepimpinan dan kerja berpasukan (Sumber: Jabatan Pendidikan Politeknik, 2016)

Atribut	Sub-atribut
Komunikasi lisan	Kejelasan idea Keberkesanan dan atrikulasi idea Kefahaman dan menjawab soalan Kesesuaian penyampaian dengan tahap khalayak
Komunikasi bertulis	Kejelasan penulisan Kesinambungan dalam penulisan Penulisan yang sistematik
Kepimpinan	Pengetahuan dan pemahaman kepimpinan Kepimpinan berkesan
Kerja berpasukan	Membina hubungan baik Peranan bersilih ganti Menghormati dan menerima pendapat

Dapat dilihat daripada Jadual 2.2 di atas, kemahiran komunikasi yang dinilai ke atas pelajar politeknik hanya merangkumi kemahiran komunikasi di politeknik tanpa memberi perhatian sepenuhnya pada komunikasi tempat kerja yang akan digunakan oleh pelajar semasa menjalani latihan industri dan bakal ditempuhi apabila bekerja kelak.

2.3 Keperluan Penguasaan Kemahiran Komunikasi Tempat Kerja dalam Kalangan Pelajar Kejuruteraan

Menurut Coffelt dan Smith, (2020), komunikasi tempat kerja merupakan cara untuk menyampaikan maklumat dan membuat diri difahami oleh orang lain di tempat kerja. Menurut pengkaji, komunikasi adalah cabaran utama suatu organisasi tempat kerja kerana mereka bertanggungjawab untuk memberi maklumat yang dapat menghasilkan

prestasi yang cekap dan berkesan dalam organisasi. Pengkaji turut menjelaskan bahawa komunikasi adalah penciptaan atau pertukaran fikiran, idea, emosi, dan persefahaman antara pengirim dan penerima. Kemahiran komunikasi dalam konteks tempat kerja kejuruteraan ialah kebolehan menyampaikan idea dan maklumat dalam bentuk bertulis, lisan, dan grafik kepada pelbagai peringkat khalayak dari rakan teknikal hingga masyarakat umum (Almeida et al., 2021).

Kemahiran komunikasi dilihat sebagai alat atau kemahiran penting yang digunakan oleh semua peringkat tenaga kerja dalam mana-mana industri. Kepentingan kemahiran komunikasi sebagai alat komunikatif diiktiraf dan diakui sebagai kemahiran yang sangat diperlukan oleh pihak berkepentingan dari sektor industri dan pendidikan. Keperluan karakter sumber manusia yang sesuai adalah salah satu isu besar dalam persekitaran yang tidak menentu dan cepat berubah (Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, 2019) terutama di negara ini kerana Malaysia merupakan negara yang pesat membangun. Maka dalam membina kerjaya, pelajar kejuruteraan perlu membangunkan pelbagai jenis kemahiran supaya dapat dipadankan dengan kemahiran-kemahiran yang dijangkakan oleh bakal majikan, terutamanya kemahiran komunikasi.

Keupayaan pelajar untuk berkomunikasi dengan berkesan dapat memberi impak yang besar kepada perkembangan kerjaya mereka di tempat kerja kelak. Oleh sebab itu, pelajar teknikal perlu dilengkapi dengan pengetahuan tentang keperluan komunikasi tempat kerja masa hadapan mereka. Kemahiran komunikasi telah dilaporkan sebagai kemahiran kebolehkeraan yang paling utama diperlukan di industri kejuruteraan awam terutamanya untuk tujuan pengrekrutan pekerja dan faktor kejayaan sesuatu projek di tapak pembinaan. Graduan jurusan kejuruteraan awam, khususnya dari politeknik yang berjaya mendapatkan tempat di industri perlu bekerja bukan sahaja di dalam pejabat, malah kebanyakan masa perlu dihabiskan di tapak pembinaan sebagai penolong jurutera yang perlu berkomunikasi dengan rakan sekerja, orang bawahan dan atasan. Antara tugas penolong jurutera ialah memantau dan menguruskan kerja-kerja pembinaan di tapak pembinaan, membuat anggaran perbelanjaan bagi kerja-kerja penyelenggaraan bangunan dan jalan serta menyelia kerja-kerja penyelenggaraan.

2.3.1 Kemahiran Komunikasi di Tempat Kerja Kejuruteraan Awam

Bidang kejuruteraan awam memerlukan jurutera dan penolong jurutera bekerja di tapak pembinaan. Budaya keselamatan di tapak pembinaan dapat dibina menerusi sistem komunikasi yang berkesan. Menurut Misnan, Ramly, Lee, dan Bakri (2009), masalah-masalah yang wujud ketika pelaksanaan pengurusan projek di tapak pembinaan adalah disebabkan oleh kekurangan dan kelemahan sistem atau kaedah komunikasi dalam organisasi. Menurut Tehrani et al. (2019), komunikasi yang efektif dan positif merupakan satu daripada empat faktor kritikal yang menjadi penunjuk kepada budaya keselamatan.

Kerjaya dalam bidang kejuruteraan sangat bergantung kepada kemahiran komunikasi. Komunikasi yang baik antara pekerja adalah penting untuk kejayaan sesuatu projek. Komunikasi yang lemah adalah salah satu risiko projek yang paling biasa terjadi. Menurut Ceric (2010), komunikasi dalam projek pembinaan adalah fenomena pelbagai rupa yang merangkumi pelbagai bidang disiplin, pelbagai peringkat organisasi, serta pelbagai perspektif dan tafsiran di mana peserta perlu bekerjasama, berkongsi, menyatukan, dan mengintegrasikan sejumlah besar maklumat untuk merealisasikan objektif projek.

Menurut Othman (2020), keselamatan di tapak pembinaan adalah bergantung kepada komunikasi dan koordinasi. Komunikasi yang lemah dalam pasukan kerja menyumbang kepada insiden yang tidak diingini seperti kemalangan. Dalam beberapa keadaan, kebergantungan tidak wajar diletakkan pada komunikasi tidak rasmi. Menurut pengkaji, apabila risiko keselamatan adalah tinggi dalam satu pasukan projek, komunikasi adalah penting untuk idea-idea baharu berkembang. Pengkaji juga menegaskan bahawa komunikasi dalam pasukan dipengaruhi atau dibentuk oleh sikap, motivasi, pengetahuan, kemahiran, pengawasan, kesihatan dan keletihan. Keadaan ini boleh diatasi dengan perancangan dan penyeliaan kerja di tapak pembinaan serta pendidikan dan latihan.

Kajian Kang (2010) mendapati daripada 15 faktor, komunikasi yang jelas merupakan faktor ketiga terpenting ketika menguruskan aktiviti di tapak pembinaan dan sebarang arahan yang diberikan perlu difahami dengan jelas sebelum memulakan sebarang kerja di tapak pembinaan. Komunikasi merupakan medium penyampaian maklumat serta alat mengawal tindakan pekerja dalam industri pembinaan, terutamanya ketika perbincangan antara pekerja dengan ketua berkaitan tugas,

RUJUKAN

- Abdullah, N. S. (2016). *Life and Career Skills Among TVET Students in Polytechnics in Malaysia* [Doctoral Dissertation, Universiti Sains Malaysia]. Malaysian Academic Library Institutional Repository.
- ABET. (2012). Criteria for accrediting engineering technology programs. In *Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)*. <https://www.abet.org/wp-content/uploads/2015/04/2012-ABET-Annual-Report.pdf>
- Abu, B., Johan, O. M., Mansor, S. M. S. S., & Jaafar, H. (2007). *Contrasting learning styles and study skills among university students* (Research No. 71881). Universiti Teknologi Malaysia.
- Adam, M. N., & Ahmad, S. F. (2019). Causes of project delay: A case study on Clifton (Sewage) Pumping Station. *Civil-Environmental Research*, 11(5), 8–26. <https://doi.org/10.7176/CER>
- Afthanorhan, A., Awang, Z., Rashid, N., Foziah, H., & Ghazali, P. L. (2019). Assessing the effects of service quality on customer satisfaction. *Management Science Letters*, 9(1), 13–24. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2018.11.004>
- Aguado, D., Rico, R., Sánchez-Manzanares, M., & Salas, E. (2014). Teamwork competency test (TWCT): A step forward on measuring teamwork competencies. *Group Dynamics*, 18(2), 101–121. <https://doi.org/10.1037/a0036098>
- Ahmad, D. I. (2016). Kemalangan di tempat kerja. *NIOSH Updates*, 9(17), 1–16.
- Ahn, Y. H., Pearce, A. R., & Kwon, H. (2012). Key competencies for U.S. construction graduates: Industry perspective. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 138(2), 123–130. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000089](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000089)
- Aimran, A. N., Ahmad, S., Afthanorhan, A., & Awang, Z. (2017). The development of comparative bias index. *AIP Conference Proceedings*, 1870(1) 060008. AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/1.4995935>

- Akitomi, T., Ara, K., Watanabe, J., & Yano, K. (2011, October 9-10). *Generic Model of Activity-level in Workplace Communication* [Paper presentation]. *IEEE Third International Conference on Privacy, Security, Risk and Trust and 2011 IEEE Third International Conference on Social Computing*, Boston, Massachusetts, USA. <https://doi.org/10.1109/PASSAT/SocialCom.2011.65>.
- Al-Khamaiseh, Z. D., Abdul, B. H., Afthanorhan, A., & Alqahtani, A. H. (2020). Exploring and Developing Items Measuring Situational Leadership II (SLII). *Humanities & Social Sciences Reviews*, 8(2), 579–588. <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.8266>
- Al-Khamaiseh, Z. D., Abdul, B. H., Mohamad, W., Afthanorhan, A., Alqahtani, A. H., & Alnaser, F. M. I. (2019). *Exploratory Factor Analysis on Work Intentions in the Telecommunication Sector of Jordan (JTS)*, 9(12), 587–603. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v9-i12/6751>
- Al-Musalli, A. (2019). Rethinking business communication skills education: are communication courses preparing students for the workplace? *College Quarterly*, 22(2), 1-20.
- Almeida, L. M. D. S., Becker, K. H., & Villanueva, I. (2021). Engineering communication in industry and cross-generational challenges: An exploratory study. *European Journal of Engineering Education*, 46(3), 389-401. <https://doi.org/10.1080/03043797.2020.1737646>
- AlMunifi, A. A., & Aleryani, A. Y. (2019). Knowledge and skills level of graduate civil engineers employers and graduates' perceptions. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 9(1), 84–101. <https://doi.org/10.3991/ijep.v9i1.9744>
- Asnawi, A. A., Awang, Z., Afthanorhan, A., Mohamad, M., & Karim, F. (2019). The influence of hospital image and service quality on patients' satisfaction and loyalty. *Management Science Letters*, 9(6), 911–920. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.2.011>
- Astro, A. (2019). *Kerajaan Sasar 60 Peratus Lulusan SPM Sertai TVET 2030*. <http://www.astroawani.com/video-malaysia/kerajaan-sasar-60-peratus-lulusan-spm-sertai-tvet-2030-1822372>
- Attan, A., Raof, A. H. A., Hamzah, M., Abdullah, K. I., & Omar, N. A. M. (2013). Developing a profile of workplace written communication. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 70(2013), 969–978.
- Attan, A., Raof, A. H. A., Omar, N. A. M., Abdullah, K. I., & Hamzah, M. (2012).



Establishing the construct of workplace written communication. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 66(2012), 76–85.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.249>

Awang, H., & Daud, Z. (2015). Improving a communication skill through the learning approach towards the environment of engineering classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195(2015), 480–486.

Awang, Z. (2015). *SEM Made Simple* (First Edition). MPWS Rich Publication Sdn. Bhd.

Awang, Z., Hui, L. S., & Zainuddin, N. F. S. (2018). *Pendekatan Mudah SEM* (Cetakan Pertama). MPWS Rich Resources Sdn. Bhd.

Awang, Z., Abidin, H. Z., Arshad, M. R., Habil, H., & Yahya, A. S. (2006). *Non-technical skills for engineers in the 21st century: A basis for developing a guideline* (Research No. 74232). Universiti Teknologi Mara.

Ayarkwa, J., Adinyira, E., & Osei-Asibey, D. (2012). Industrial training of construction students: Perceptions of training organizations in Ghana. *Education and Training*, 54(2–3), 234–249. <https://doi.org/10.1108/00400911211210323>

Azman, A. H., Nawawi, N., & Mohamad, S. K. (2017). *Penguasaan Kemahiran Insaniah (KI) Dalam Kalangan Pelajar Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin (PSMZA)*. https://www.academia.edu/29226816/Penguasaan_Kemahiran_Insaniah_KI_Dalam_Kalangan_Pelajar_Politeknik_Sultan_Mizan_Zainal_Abidin_PSMZA

Azmi, A. N., Kamin, Y., & Noordin, M. K. (2018). Competencies of engineering graduates: What are the employer's expectations? *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2.29), 519–523.

Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2010). *KSSR*. Kementerian Pendidikan Malaysia

Bahagian Perancangan dan Penyelarasan Dasar, KPM. (2018). *Laporan Pengesanan Graduan*. Kementerian Pendidikan Malaysia.

<https://www.moe.gov.my/en/muat-turun/laporan-dan-statistik/pendidikan-tinggi/laporan-kajian-pengesanan-graduan>

Baistaman, J., Awang, Z., Nawawi, R., Arifin, N., Mustapha, W. M., & Shari, A. S. (2020). Assessing Measurement Model of Malaysian Voluntary Saving Decision for Future Retirement Planning using Confirmatory Factor Analysis. *International Journal of Accounting, Finance and Business (IJAFB)*, 5(26), 1-7.

Banerjee, P., Adhikari, B., & Nigam, R. (2016). Dynamics of workplace

- communication: A new age model. *International Journal of Management, IT and Engineering*, 6(12), 1-16.
- Bates, J., Best, P., McQuilkin, J., & Taylor, B. (2017). Will web search engines replace bibliographic databases in the systematic identification of research? *Journal of Academic Librarianship*, 43(1), 8–17.
- Bazerman, C. (2014). Speech Acts, Genres, and Activity Systems: How Texts Organize Activity and People. In E. Wardle & D. Downs (Eds.), *Writing About A College Reader Writing* (pp. 365–394). Bedford / St. Martin's.
- Beebe, S. A., Beebe, S. J., & Redmond, M. V. (2014). *Interpersonal Communication: Relating to Others*. Pearson. <https://www.pearson.com/us/higher-education/product/Beebe-Interpersonal-Communication-Relating-to-Others-6th-Edition/9780205674534.html>
- Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*, 2(2016), 8–14.
- Bercich, R., Summers, S., Cornwell, P., & Mayhew, J. (2018, June 24-27). *Technical communication across the ME curriculum at Rose-Hulman* [Paper presentation]. ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings, Salt Lake City, Utah.
- Berger, J. (2014). Word of mouth and interpersonal communication: A review and directions for future research. *Journal of consumer psychology*, 24(4), 586-607.
- Berger, C. R., & Roloff, M. E. (2019). Interpersonal communication. In *An integrated approach to communication theory and research* (pp. 277-292). Routledge.
- Bhattacharyya, E. (2014). Communicative competence in technical oral presentation: Perspective of ESL educators and professional engineer. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 22(March), 1–16.
- Bhattacharyya, E., & Zainal, A. Z. (2015). What do students and engineers have to say about communicative competence in technical oral presentations? *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 23(S), 123–142.
- Bhattacharyya, E., Nordin, S. M., & Salleh, R. (2009). Internship students' workplace communication skills: Workplace practices and university preparation. *International Journal of Learning* 16(11), 439-452. DOI:10.18848/1447-9494/CGP/v16i11/46740
- Bhattacharyya, E. (2018). Stakeholders perspective on communicative competence in industry 4.0. *SHS Web of Conferences*, 53(2018), 03001



PTTA UTHM
 PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

<https://doi.org/10.1051/shsconf/20185303001>

- Bhuruk, V., Rao, O. R. S., & Gankar, S. (2018). Assigning the roles and responsibilities to civil engineering freshers in construction industry. *Bhumi, The Planning Research Journal*, 6(2), 3-14. <https://doi.org/10.4038/bhumi.v6i2.41>
- Bigelow, J. D. (2015). Interpersonal Skills. In J McGee & T. Sammut-Bonnici (eds.), *Wiley Encyclopedia of Management* (Vol. 12, pp.1–4).
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Research for education: An introduction to theories and methods*. Allen and Bacon.
- Bookeri, M. M., & Osmadi, A. (2013). Produktiviti dan hubungannya dengan komitmen dan kepuasan kerja dalam organisasi pembinaan. *Journal Design + Built*, 6(2005), 1–15.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/qrj0902027>
- Boynton, P. M. (2016). *The research companion: A practical guide for those in the social sciences, health and development*. Routledge.
- Brink, K. E., & Costigan, R. D. (2015). Oral communication skills: Are the priorities of the workplace and AACSB-accredited business programs aligned? *Academy of Management Learning and Education*, 14(2), 205–221. <https://doi.org/10.5465/amle.2013.0044>
- Brumberger, E. (2007). Visual communication in the workplace: A survey of practice. *Technical Communication Quarterly*, 16(4), 369–395. <https://doi.org/10.1080/10572250701380725>
- Brunhaver, S. R., Korte, R. F., Barley, S. R., & Sheppard, S. D. (2018). Bridging the gaps between engineering education and practice. In R. B Freeman and H. Salzman (Eds.), *U.S. Engineering in a Global Economy* (pp. 129–164). University of Chicago Press
- Byrne, B. M. (2010). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming (Multivariate applications series). *New York: Taylor & Francis Group*, 396(1), 7384.
- Cabric, M. (2015). Incorporating Security Elements. In *Corporate Security Management Challenges, Risks and Strategies* (pp. 71–85). Butterworth-Heinemann.
- Carter, D. F., Ro, H. K., Alcott, B., & Lattuca, L. R. (2016). Co-Curricular connections: The role of undergraduate research experiences in promoting



PTTA UTHM
PEPUSJAKAAN TUNJUKU AMINAH

engineering students' communication, teamwork, and leadership skills. *Research in Higher Education*, 57(3), 363–393. <https://doi.org/10.1007/s11162-015-9386-7>

Ceric, A. (2010, November, 4). *The impact of asymmetric information on communication risk in construction projects: Project managers' perceptions* (Paper presentation). Engineering Project Organizations Conference, Lake Tahoe, CA.

Chan, C. S. C. (2019). Long-term workplace communication needs of business professionals: Stories from Hong Kong senior executives and their implications for ESP and higher education. *English for Specific Purposes*, 56 (2019), 68–83. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2019.07.003>

Chang, S., Witteloostuijn, A. V., & Eden, L. (2010). From the editors: Common method variance in international business research. *Journal of International Business Studies*, 41(2010), 178–184.

Cheon, M. J., Groven, V., & Sabherwal, R. (1993). The evolution of empirical research in IS: A study in IS maturity. *Information & Management*, 24(3), 107-119.

Cheong, K. C., Hill, C., Leong, Y. C., & Zhang, C. (2018). Employment as a journey or a destination? Interpreting graduates' and employers' perceptions—a Malaysia case study. *Studies in Higher Education*, 43(4), 702–718. <https://doi.org/10.1080/03075079.2016.1196351>

Cheung, S. O., Yiu, T. W., & Lam, M. C. (2013). Interweaving Trust and Communication with Project Performance. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(8), 941–950. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)co.1943-7862.0000681](https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0000681)

Christmann, G. B., Singh, A., Stollmann, J., & Bernhardt, C. (2020). Visual Communication in Urban Design and Planning: The Impact of Mediatisation (s) on the Construction of Urban Futures. *Urban Planning*, 5(2), 1-9.

Coffey, A., & Atkinson, P. (1996). *Making Sense of Qualitative Data: Complementary Research Strategies*. Sage Publications.

Coffelt, T. A., & Smith, F. L. (2020). Exemplary and Unacceptable Workplace Communication Skills. *Business and Professional Communication Quarterly*, 83(4), 365-384.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2013). *Research Methods in Education* (6th ed.). Routledge Publishers.

- Cohen, R., & Swerdlik, M. (2009). *Psychological Testing And Assessment: An Introduction to Tests and Measurement* (7th ed.). McGraw Hill Higher Education.
- Cohen, R., & Swerdlik, M. (2004). *Psychological Testing And Assessment: An Introduction to Tests and Measurement* (6th ed.). McGraw Hill.
- Conrad, S. (2017). A comparison of practitioner and student writing in civil engineering. *Journal of Engineering Education*, 106(2), 191–217. <https://doi.org/10.1002/jee.20161>
- Conrad, S. (2018). The Use of Passives and Impersonal Style in Civil Engineering Writing. *Journal of Business and Technical Communication*, 32(1), 38–76. <https://doi.org/10.1177/1050651917729864>
- CRC Construction Innovation. (2006). *Enabling team collaboration with pervasive and mobile computing: A review of existing mobile computing technologies* (2002-057-C-03 R).
- Creswell, J. W. (2015). *A Concise Introduction to Mixed Methods Research* (2nd ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (2nd ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2007). Designing a Qualitative Study. In *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (2nd ed.). Sage Publications. <https://doi.org/10.1080/0957514810010204>
- Creswell, J. W. (2012). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Cubero, S. N. (2017). Essential communication skills for engineers , scientists and multi-disciplinary teams. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(7), 483–494. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2017.7.7.917>
- Dainton, M., & Zelle, E. (2017). Explaining Theories of Group Communication. In *Applying communication theory for professional life* (2nd ed.). Sage Publications.
- Danielewicz-Betz, A., & Kawaguchi, T. (2014). Paper preparing engineering students for global workplace communication: Changing the Japanese mindsets. *IJEP*, 4(1), 55–69. <https://doi.org/10.3991/ijep.v4i1.3297>



PTT AUTHM
PERPUSTAKAAN TUN KAMINAH

- Darling, A. L., & Dannels, D. P. (2017). Practicing engineers talk about the importance of talk: A report on the role of oral communication in the workplace. *Communication Education, 45*(23(June)), 1–16.
- Desjardins, A., Doré, E., & Desjardins, R. (2019, June 9-12). *Development and Integration of Technical Writing Skills Oriented Toward Engineers' Needs* [Paper presentation]. Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA), University of Ottawa.
- Devi, V. (2019, August 28). Demand for TVET Grads to Increase. *The Star Online*. <https://www.thestar.com.my/metro/metro-news/2019/08/28/demand-for-tvet-grads-to-increase>
- DeVito, J. A. (2008). *The Interpersonal Communication Book*. Pearson. <https://doi.org/10.1037/026727>
- Devitt, A. J. (2009). Re-fusing form in genre study. In J. Giltrow & D. Stein (Eds.), *Genres in the Internet: Issues in the Theory of Genre* (pp. 27–48). John Benjamins Publishing. <https://doi.org/10.1075/pbns.188.02dev>
- Dey, I. (2003). *Qualitative Data Analysis: A User Friendly Guide for Social Scientists*. Routledge.
- Dickson, D., Hargie, O., & Rainey, S. (1999). *Cross-community Communication in the Northern Ireland Workplace: A Scoping Study*. University of Ulster, Jordanstown.
- Dillman, D. A. (2011). *Mail and Internet Surveys: The Tailored Design Method--2007 Update with New Internet, Visual, and Mixed-Mode Guide*. John Wiley & Sons.
- Donnell, J. A., Aller, B. M., Alley, M., & Kedrowicz, A. A. (2011, June 26-29). *Why industry says that engineering graduates have poor communication skills: What the literature says* [Paper presentation]. ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings, Vancouver, BC. 22.1687.1-22.1687.13. <https://peer.asee.org/18809>
- Dworkin, S. L. (2012). Sample Size Policy for Qualitative Studies Using In-Depth Interviews. *Archives of Sexual Behavior, 41*(2012), 1319–1320.
- Eggerth, D. E., Keller, B. M., Cunningham, T. R., & Flynn, M. A. (2018). Evaluation of toolbox safety training in construction: The impact of narratives. *American Journal of Industrial Medicine, 61*(12), 997–1004. <https://doi.org/10.1002/ajim.22919>
- Eksan, M. H. (2016). *Masalah Pengangguran Belia di Asia Tenggara: Punca, Kesan*

dan Penyelesaian. Universiti Malaya Malaysia.
https://www.academia.edu/27135396/Masalah_Pengganguran_Belia_di_Asia_Tenggara_Punca_Kesan_dan_Penyelesaian

- Emory, C. W., & Cooper, D. (1991). *Business Research Methods* (4th ed.). Irwin.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. *Perspectives on activity theory*, 19(38), 19-30.
- Engeström, Y., & Kerosuo, H. (2007). From workplace learning to inter-organizational learning and back: the contribution of activity theory. *Journal of Workplace Learning* 19(6), 336-342
- Esa, A. (2013). Malu Bertanya Sesat Jalan. In T. Ninggal (Ed.), *Menggapai Bintang* (pp. 174–177). UTM Press.
- Fareen, J. A. M. (2018). Job focus: Revisiting students' communicative needs and industrial demands. *Journal of Language and Education*, 4(4), 42–53.
<https://doi.org/10.17323/2411-7390-2018-4-4-42-53>
- Fauzi, M. N. H. (2017). *Kerangka Kompetensi Kemahiran Teknikal dalam Kalangan Pelajar Kejuruteraan Elektrik di Politeknik ke Arah Memenuhi Keperluan Industri* [Tesis kedoktoran, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia]. Malaysian Academic Library Institutional Repository.
- Fereday, J., & Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating Rigor Using Thematic Analysis: A Hybrid Approach of Inductive and Deductive Coding and Theme Development. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 80–92.
<https://doi.org/10.1177/160940690600500107>
- Finalcad. (2020). *Exploring digital transformation in global construction*.
<https://www.finalcad.com/survey-report-exploring-digital-transformation>
- Finegold, D., & Notabartolo, A. S. (2010). 21st-Century competencies and their impact: An interdisciplinary literature review. *Transforming the US Workforce Development System*, 19 (2010), 19-56.
- Fisher, D. R., Bag, A., & Sarma, S. (2017). Developing professional skills in undergraduate engineering students through cocurricular involvement. *Journal of Student Affairs Research and Practice*, 54(3), 286–302.
<https://doi.org/10.1080/19496591.2017.1289097>
- Forcada, N., Serrat, C., Rodríguez, S., & Bortolini, R. (2017). Communication key performance indicators (KPI) for selecting construction project bidders. *Journal of Management in Engineering*, 33(6), 21.

- Francis, A. M. (2016). *Composition Assignments with Workplace Relevance: An Examination of Technical Communication Coursework and the Reading and Writing Demands of Professional Engineers* [Doctoral dissertation, Georgia State University]. ScholarWorks@Georgia State University. https://scholarworks.gsu.edu/english_diss/163/
- Friborg, O., Martinussen, M., & Rosenvinge, J. H. (2006). Likert-based vs. semantic differential-based scorings of positive psychological constructs: A psychometric comparison of two versions of a scale measuring resilience. *Personality and Individual Differences, 40*(5), 873–884.
- Fries, R., Cross, B., Zhou, J., & Verbais, C. (2017). How student written communication skills benefit during participation in an industry-sponsored civil engineering capstone course. *Advances in Engineering Education, 6*(1), 1–22.
- Gaffney, A. L. H. (2010). *Communicating About, in, and Through Design: A Study Exploring Communication Instruction and Design Students' Critique Performance* [Doctoral Dissertation, North Carolina State University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Gamil, Y., & Rahman, I. A. (2017). Identification of causes and effects of poor communication in construction industry: A theoretical review. *Emerging Science Journal, 1*(4), 239–247. <https://doi.org/10.28991/ijse-01121>
- Gan, L. K. (2017). Using visuals to promote workplace literacy among polytechnic students. *The English Teacher, XXXIX* (2017), 121–141.
- Gao, Z., Walters, R. C., Jaselskis, E. J., & Wipf, T. J. (2006). Approaches to improving the quality of construction drawings from owner's perspective. *Journal of Construction Engineering and Management, 132*(11), 1187–1192. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2006\)132:11\(1187\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2006)132:11(1187))
- Gaurav, J. (2020). *Skill gap analysis of civil engineering sector in India: Skills needed to succeed in job market*. Tata Institute of Social Sciences Mumbai.
- Gerber, F., & Mammen, K. J. (2019). Eastern Cape employers' views on the strengths and weaknesses of civil engineering diplomates entering the workplace. *Journal of the South African Institution of Civil Engineering, 61*(1), 38-51.
- Gewirtz, C., Kotys-Schwartz, D. A., Knight, D., Paretti, M., Arunkumar, S., Ford, J. D., & Hernandez, C. (2018, June 24-27). *New engineers' first three months: A study of the transition from cap-stone design courses to workplaces* [Paper presentation]. American Society for Engineering Education, Salt Lake City,



PT (Pusat Penelitian dan Pengembangan) logo watermark.

- Utah. <https://peer.asee.org/30838.pdf>
- Gillham, B. (2007). *Developing a Questionnaire*. Continuum International Publishing Group.
- Giltrow, J. (2002). Meta-genre. The rhetoric and ideology of genre: In R.M. Coe, L. Lorelei, and T. Tatiana (Eds.), *Strategies for stability and change* (pp. 187–205). Cresskill.
- Giltrow, J., & Stein, D. (2009). *Genres in the Internet: Issues in the Theory of Genre*. John Benjamins Publishing.
- Given, L. M. (2008). *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications.
- Glesne, C. (2005). *An Introduction: Becoming Qualitative Researchers*. New York: Pearson Education.
- Gluch, P., & Raisanen, C. (2009). Interactional perspective on environmental communication in construction projects. *Building Research and Information*, 37(2), 164–175. <https://doi.org/10.1080/09613210802632849>
- Gray, F. E., Emerson, L., & MacKay, B. (2005). Meeting the demands of the workplace: Science students and written skills. *Journal of Science Education and Technology*, 14(4), 425–435. <https://doi.org/10.1007/s10956-005-8087-y>
- Gunasekaran, A. S., & Rohani, M. K. (2016). *Visual Means as a way of improving communication in construction projects* [Master's thesis, Chalmers University of Technology Gothenburg, Sweden]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Gunhan, S., Senol, G., & Dogan, S. Z. (2012, June 10-13). *Non-verbal cues: Improving communication in construction projects* [Paper presentation]. ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings, San Antonio, Texas. <https://doi.org/10.18260/1-2--21736>
- Gurmu, A. T. (2019). Identifying and prioritizing safety practices affecting construction labour productivity. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(8), 1457–1474.
- Gusenbauer, M. (2019). Google Scholar to overshadow them all? Comparing the sizes of 12 academic search engines and bibliographic databases. *Scientometrics*, 118(1), 177-214. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2958-5>
- Gusenbauer, M., & Haddaway, N. R. (2020). Which academic search systems are suitable for systematic reviews or meta-analyses? Evaluating retrieval qualities of Google Scholar, PubMed, and 26 other resources. *Research Synthesis*



- Methods*, 11(2), 181–217. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1378>
- Hair, J. F., Celsi, M., Ortinau, D. J., & Bush, R. P. (2008). *Essentials of Marketing Research*. McGraw-Hill/Higher Education.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* *Multivariate Data Analysis*. Englewood Cliffs.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis*. Pearson. <https://doi.org/10.1198/tech.2007.s455>
- Hair, J. F., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Prentice-Hall.
- Hairi, F. B., Toee, M. N. A., & Razzaly, W. (2011, November 11). *Employers' perception on soft skills of graduates : A study of Intel Elite soft skill training* [Paper presentation]. International Conference on Teaching & Learning in Higher Education, 2011, Melaka, Malaysia
- Hanapi, Z., Kamis, A., Tee, T. K., & Hanapi, M. H. (2016). Jurang integrasi kemahiran employabiliti di Malaysia : Satu kajian empirikal graduan kejuruteraan Kolej Komuniti [Integrated employability skills gaps in Malaysia : An empirical study of Community College graduates]. *Malaysian Journal of Society and Space* 12, 3(3), 145–153.
- Handford, M (2014). Communication in the construction industry. In B. Vijay & B. Stephen (Eds.), *The Routledge Handbook of Language and Professional Communication* (pp. 363–381). Routledge, London
- Hargie, O., Rainey, S., & Dickson, D. (2013). 6.5 *Working Together, Living Apart: Inter-Group Communication within Organizations in Northern Ireland* (pp. 551-574). De Gruyter Mouton.
- Harikrishnan, U. S., & Manoharan, D. (2016). Evaluation of Communication Pattern and Issues in Construction Industry. *International Journal of Emerging Technology and Advance Engineering*, 6(9), 221–223.
- Hendriks, M., Geilen, M., & Basten, T. (2011, October 24-26). *Pareto analysis with uncertainty* [Paper presentation]. 2011 IFIP 9th International Conference on Embedded and Ubiquitous Computing, EUC 2011, Melbourne, Australia. <https://doi.org/10.1109/EUC.2011.54>
- Hess, J. L., Strobel, J., & Pan, R. C. (2016). Voices from the workplace: practitioners' perspectives on the role of empathy and care within engineering. *Engineering Studies*, 8(3), 212–242. <https://doi.org/10.1080/19378629.2016.1241787>



PTTA UTM
 PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

- Hommel, J., Rienties, B., de Grave, W., Bos, G., Schuwirth, L., & Scherpbier, A. (2012). Visualising the invisible: A network approach to reveal the informal social side of student learning. *Advances in Health Sciences Education*, 17(5), 743–757. <https://doi.org/10.1007/s10459-012-9349-0>
- Hooper, D. (2012). Exploratory factor analysis. In H. Chen (Ed.), *Approaches to Quantitative Research – Theory and its Practical Application: A Guide to Dissertation Students* (pp. 1-33). Cork, Ireland: Oak Tree Press.
- Hudin, N. S., Osman, J., Shokory, S. M., & Wahid, H. A. (2018). Service learning in higher education : Evidence from Malaysia. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.30), 474–479. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.30.18361>
- Husain, M. Y., Mokhtar, S. B., & Alias, A. H. (2015). Polytechnic engineering students perceptions of the employability skills : A case study. *Advanced Journal of Technical and Vocational Education*, 1(1), 112-122.
- Husain, M. Y., & Mustapha, R. (2011, November 16-17). *Pengesahan Instrumen Kemahiran Employability: Analisis Faktor Penerokaan (EFA)* [Paper presentation]. Persidangan Kebangsaan Penyelidikan dan Inovasi dalam Pendidikan dan Latihan Teknik dan Vokasional (CIE-TVT 2011), Pulau Pinang, Malaysia.
- Hussain, S. Q., Hashmi, S. U., Akhtar, N., Arshad, S., & Haider, S. A. (2021). Assessment of Oral Communication Skills of Students at Tertiary Level by University Teachers in Pakistan. *Ilkogretim Online*, 20(6), 668-684.
- Ibrahim, A., & Aliman, J. (2008). *Latihan Industri: Kesan Terhadap Politeknik dan Pelajar*. Politeknik Merlimau, Melaka
- Ibrahim, D. H. M., & Mahyuddin, M. (2017). *Youth Unemployment in Malaysia: Developments and Policy Considerations. Outlook and Policy, Annual Report*. Bank Negara Malaysia.
https://www.bnm.gov.my/documents/20124/829203/cp04_003_box.pdf
- Idrus, H., Salleh, R., Ridhuan, M., & Abdullah, T. L. (2011). Oral communication ability in English: An essential skill for engineering graduates. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 26(1), 107–123.
- Isa, N. S. M., & Said, M. N. H. M (2016). Sistem pengurusan rekod dokumen sekolah melalui web berasaskan teori aktiviti. *Jurnal Pendidikan Nusantara*, Jun(2016), 33–48.
- Ismail, I., Ahmad, A. R., & Awang, M. M. (2017). A Study of Soft Skills among



PTU
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

- Polytechnic Students. *Open Journal of Social Sciences*, 05(08), 295–311. <https://doi.org/10.4236/jss.2017.58025>
- Ismail, M. H. (2019, May 21). Sembilan daripada 10 majikan berdepan sikap pekerja bermasalah. *Sinar Harian, Kumpulan Karangraf*. <https://www.sinarharian.com.my/article/29160/BERITA/Nasional/Sembilan-daripada-10-majikan-berdepan-sikap-pekerja-bermasalah>
- Itani, M., & Srour, I. (2016). Engineering Students' Perceptions of Soft Skills, Industry Expectations, and Career Aspirations. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 142(1), 12. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000247](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000247)
- Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan. (2020). *Statistik Kemalangan dan Penyakit Pekerjaan Negara Tahun 2019*. Kementerian Sumber Manusia. <https://www.dosh.gov.my/index.php/publication-ul/statistik-tahunan/3664-statistik-kemalangan-pekerjaan-2019-1/file>
- Jabatan Pendidikan Politeknik. (2016). *Rubrik: Panduan pentaksiran domain hasil pembelajaran Politeknik*. http://www.polimas.edu.my/web/images/pensyarah/Final_Rubrik_Politeknik
- Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti. (2019). *Laporan Tahunan 2018*. <https://www.mypolycc.edu.my/>
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2019). *Employment Statistics Third Quarter 2019*. https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/cthemByCat&cat=439&bu_l_id=akhuTkdhATEvbzdTWUhiZnFKaktTZz09&menu_id=Tm8zcnRjdVRNWwlpWjRlbmtlaDk1UT09
- Jasmi, K. A. (2012, March 1-4). *Kesahan dan Kebolehpercayaan dalam Kajian Kualitatif* [Paper presentation]. Kursus Penyelidikan Kualitatif Siri 1 2012, Melaka, Malaysia.
- John, A. O. (2017). *Upscaling construction education to meet the needs of the Nigerian construction industry* [Bachelor degree's dissertation, University of Johannesburg]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Jonker, J., & Pennink, B. (2010). The Essence of Methodology. In *The Essence of Research Methodology* (pp. 21–42). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-71659-4>
- Kaewpet, C. (2009). Communication needs of Thai civil engineering students. *English for Specific Purposes*, 28(4), 266–278. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2009.05.002>



PTTA UTHM
 PERPUSTAKAAN TUNKU TUNJUNG AMINAH

- Kain, D., & Wardle, E. (2014). Activity Theory : An Introduction for the Writing Classroom. In E. Wardle & D. Downs (Eds.), *Writing About A College Reader Writing* (pp. 273-283). Bedford/St. Martin's.
- Kakepoto, I., Omar, N. A. M., Boon, Y., & Iqbal, S. M. Z. (2012). Perspectives on oral communication skills for engineers in engineering profession of Pakistan. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*, 1(5), 176–183. <https://doi.org/10.7575/ijalel.v.1n.5p.176>
- Kamaruddin, A. (2017). Qualitative analysis of factors that contribute to the failure of persuasive communication in the context of public speech. *Malaysian Journal of Communication*, 33(3), 89–106.
- Kang, S. W. (2010). *Causes, effects and methods of minimizing delays in construction projects* [Bachelor degree's dissertation, Universiti Teknologi Malaysia]. SiteSeerX. [https:// Strategies for stability and change 2002 citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.468.8551&rep=rep1&type=pdf](https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.468.8551&rep=rep1&type=pdf)
- Kashif, M., Samsi, S. Z. M., Awang, Z., & Mohamad, M. (2016). EXQ: Measurement of healthcare experience quality in Malaysian settings – a contextualist perspective. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 10(1), 22-47. <https://doi.org/10.1108/17506121211216905>
- Kassim, H., & Ali, F. (2010). English communicative events and skills needed at the workplace: Feedback from the industry. *English for Specific Purposes*, 29(3), 168–182. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2009.10.002>
- Keane, W. (2018). On semiotic ideology. *Signs and Society*, 6(1), 64–87. <https://doi.org/10.1086/695387>
- Keathley-Herring, H., Aken, E. V., Gonzalez-Aleu, F., Deschamps, F., Letens, G., & Orlandini, P. C. (2016). Assessing the maturity of a research area: bibliometric review and proposed framework. *Scientometrics*, 109(2), 927-951.
- Keyton, J., Caputo, J. M., Ford, E. A., Fu, R., Leibowitz, S. A., Liu, T., Polasik, S. S., Ghosh, P., & Wu, C. (2013). Investigating verbal workplace communication behaviors. *Journal of Business Communication*, 50(2), 152–169. <https://doi.org/10.1177/0021943612474990>
- Khoury, K. B. (2019). Effective Communication Processes for Building Design, Construction, and Management. *Buildings*, 9(5), 112.
- Kirkpatrick, A. T. (2011, June 26-29). *Vision 2030: Creating the Future of*

- Mechanical Engineering Education* [Paper presentation]. 2011 ASEE Annual Conference & Exposition, Vancouver, BC. <https://peer.asee.org/18870>
- Klassen, A. C., Creswell, J., Clark, V. L. P., Smith, K. C., & Meissner, H. I. (2012). Best practices in mixed methods for quality of life research. *Quality of Life Research*, 21(3), 377–380. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0122-x>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York: Guilford Press.
- Knapp, M. L., & Daly, J. A. (2002). *Handbook of Interpersonal Communication*. Sage Publications.
- Knoch, U., May, L., Macqueen, S., Pill, J., & Storch, N. (2016). Transitioning from university to the workplace: Stakeholder perceptions of academic and professional. *IELTS Research Reports Online Series*, 1–13(1), 1–37. <https://doi.org/10.1080/11358120609487677>
- Koch, C., & Bertelsen, N. H. (2014). Learning from demonstration? Developing construction for sustainability. *The Open Construction and Building Technology Journal*, 8(1), 9–17. <https://doi.org/10.2174/1874836801408010009>
- Kotzé, B., Verster, J. J., & Berry, F. (2008, March 16-18). *Construction industry standardisation and effective communication* [Paper presentation]. *Post Graduate Conference on Construction Industry Development*, Bloemfontein, South Africa
- Kovac, M. M., & Sirkovic, N. (2017). Attitudes towards communication skills among engineering students. *English Language Teaching*, 10(3), 111–117. <https://doi.org/10.5539/elt.v10n3p111>
- KPT. (2007). *Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara Melangkaui Tahun 2020*. Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.
- KPT. (2011). *Pelan Tindakan Pengajian Tinggi, Fasa 2 (2011-2015)*. Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.
- KPT. (2014). *Laporan Pengesanan Graduan*. Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.
- KPT. (2015). *Laporan Pengesanan Graduan*. Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.
- KPT. (2016). *Laporan Pengesanan Graduan*. Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.
- KPT. (2017). *Laporan Pengesanan Graduan*. Kementerian Pengajian Tinggi



Malaysia.

- KPT. (2019). *Informasi Politeknik 2019*. Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Kreth, M. (2000). A survey of the co-op writing experiences of recent graduates. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 43(2), 37–152.
- Krippendorff, K. (2004). Reliability in Content Analysis. *Human Communication Research*, 30(3), 411–433. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2004.tb00738.x>
- Krombholz, K., Hobel, H., Huber, M., & Weippl, E., 22. (2015). Advanced social engineering attacks. *Journal of Information Security and Applications*, 22(2015), 113–122. <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2014.09.005>
- Kusumawati, T. I. (2016). Komunikasi Verbal Dan Nonverbal. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 6(2), 83–98.
- Kwofie, T. E., & Fugar, F. (2012, March 17-19). *A conceptual framework for evaluating communication performance among mass housing project team* [Paper presentation]. *3rd International Conference on Infrastructure Development in Africa*, Abeokuta, Nigeria
- Lappalainen, P. (2009). Communication as part of the engineering skills set. *European Journal of Engineering Education*, 34(2), 123–129.
- Laryea, S. (2011). Quality of tender documents: Case studies from the UK. *Construction Management and Economics*, 29(3), 275–286. <https://doi.org/10.1080/01446193.2010.540019>
- Lebar, O. (2006). *Kajian Kualitatif*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia.
- Ledesma, R. D., & Valero-Mora, P. (2007). Determining the number of factors to retain in EFA: An easy-to-use computer program for carrying out Parallel Analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 12(2) 1-12.
- Lee, N., & Kim, Y. (2018, April 2-4). *A Conceptual Framework for Effective Communication in Construction Management: Information Processing and Visual Communication* [Paper presentation]. Construction Research Congress 2018, New Orleans, Louisiana.
- Leitch, K. R., Dittfurth, R. B., & Davis, F. J. (2011, June 26-29). *Improving engineering students' perception of technical communication skills* [Paper presentation]. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*, Vancouver, BC.



PTU (Pusat Teknologi dan Inovasi)
 PERPUSTAKAAN TUKU MINAH

- Lektorsky, V. A. (1999). Activity theory in a new era. In Y. Engeström, R. Miettinen, & R. L. Punamäki (Eds.), *Perspectives on Activity Theory* (pp. 65-69). Cambridge University Press.
- Lenard, D. B., & Pintarić, L. (2018). Comparison of Employers' and Students' Perceptions Regarding Communication Skills. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 6(1), 063-082. <https://doi.org/10.22190/JTESAP1801063B>
- LePine, J. A., Piccolo, R. F., Jackson, C. L., Mathieu, J. E., & Saul, J. R. (2008). A meta-analysis of teamwork processes: Tests of a multidimensional model and relationships with team effectiveness criteria. *Personnel Psychology*, 61(2), 273–307.
- Lester, P. M. (2013). *Visual Communication: Images with Messages*. Cengage Learning.
- Li, Y. (2017). A semiotic theory of institutionalization. *Academy of Management Review*, 42(3), 520-547.
- Liang, C. J., Kamat, V. R., & Menassa, C. C. (2019, May 21-24). *Teaching robots to perform construction tasks via learning from demonstration* [Paper presentation]. Proceedings of the 36th International Symposium on Automation and Robotics in Construction, ISARC 2019, Alberta, Canada. <https://doi.org/10.22260/isarc2019/0175>
- Limpo, T. (2018). Development of a short measure of writing apprehension: Validity evidence and association with writing frequency, process, and performance. *Learning and Instruction*, 58(2018), 115-125.
- Lin, S. C. (2018). Evolution of Civil Engineering Students' Friendship and Learning Networks. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 144(4), 1–13. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000390](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000390)
- Linares, C. V., & Breeze, J. (2015). Is instant messaging the future of workplace communication within oral and maxillofacial surgery? *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 44(4), e301–e302.
- Loewenthal, K. M. (2001). *An introduction to psychological tests and scales*. Psychology Press.
- Mahasneh, J. K., & Thabet, W. (2016). Developing a Normative Soft Skills Taxonomy for Construction Education. *Journal of Civil Engineering and Architecture Research*, 3(5), 1468–1486.

- Mahfouz, S. A., Awang, Z., Muda, H., & Bahkia, A. (2020). Mediating role of employee commitment in the relationship between transformational leadership style and employee performance. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 8(2), 624-637. <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.8270>
- Mahmud, N., Zulfikri, N. K. M., Ismail, I., & Miskam, Z. (2020). Barriers to effective communication in an organisation: A case of selected multinational company in Malaysia. *E-Academia Journal*, 9(1), 1–11.
- Malecela, I. O. (2016). Usage of whatsapp among postgraduate students of Kulliyah of Education, International Islamic University Malaysia. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)*, 321(10), 2349–6495. <https://doi.org/10.22161/ijaers/310.21>
- Malek, S. (2018). *Nota site engineer - Nota fresh engineer*. UTM Press.
- Maloni, M. J., Carter, C. R., & Carr, A.S. (2009). Assessing logistics maturation through author concentration. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(3), 250-268.
- Mangkau, I. D. (2012, June 13). *Penguasaan kemahiran komunikasi dalam kalangan pelajar Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)* [Paper presentation]. Prosiding Seminar Pendidikan Pasca Ijazah Dalam PTV Kali Ke-2, 2012, Batu Pahat, Johor, Malaysia.
- Manning, J. (2014). A Constitutive Approach to Interpersonal Communication Studies. *Communication Studies*, 65(4), 432–440. <https://doi.org/10.1080/10510974.2014.927294>
- Marin-Garcia, J. A., Miralles, C., & Marín, M. P. (2008). Oral presentation and assessment skills in engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 24(5), 926–935.
- Masce, D. D. B. (2013). Writing self-efficacy and written communication skills. *Business Communication Quarterly*, 76(2), 216–225. <https://doi.org/10.1177/1080569913480234>
- Masek, A., & Masduki, M. (2017). Participation of shy children during the teaching and learning of basic psychomotor skill. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 25(1), 55-66.
- Maxwell, J. (1998). Designing a Qualitative Study. In *Handbook of Applied Social Research Methods* (2nd ed., pp. 214–253). Sage Publications. <https://doi.org/10.1111/1467-9299.00177>

- Maxwell, J. A. (2010). Understanding and Validity in Qualitative Research. In A. M. Huberman & M. B. Miles (Eds.), *The Qualitative Researcher's Companion* (pp. 36–65). Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412986274>
- McCrae, R. R., Bolle, M. D., Löckenhoff, C. E., & Terracciano, A. (2021). Lifespan trait development: Toward an adequate theory of personality. In *The Handbook of Personality Dynamics and Processes* (pp. 621-641). Academic Press.
- McCroskey, J. C. (2009). Communication apprehension: What have we learned in the last four decades. *Human Communication, 12*(2), 157-171.
- McCroskey, J. C., & McCroskey, L. L. (1988). Self Report as an approach to measuring communication competence. *Communication Research Reports, 5*(2), 108–113. <https://doi.org/10.1080/08824098809359810>
- McFarlin, K., & Agent, I. (2015, October). The importance of soft skills in the workplace. *Small Business*. <https://smallbusiness.chron.com/importance-soft-skills-workplace-10111.html>
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochem Med (Zagreb), 22*(3), 276–282.
- McIntosh, P., Luecke, R., & Davis, J. H. (2008). *Interpersonal Communication Skills in the Workplace*. American Management Association.
- Medsker, G. J., Williams, L. J., & Holahan, P. J. (1994). A review of current practices for evaluating causal models in organizational behavior and human resources management research. *Journal of Management, 20*(2), 439–464. <https://doi.org/10.1177/014920639402000207>
- Mehrabian, A. (2008). Communication without words. In C. D. Mortensen (Ed.), *Communication theory* (pp. 193-200). Routledge.
- Mehta, N. K., & Jha, S. (2020). Facilitation of team communication skill among engineers: an empirical study. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning, 11*(2), 435-453. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-04-2019-0055>
- Merriam, S. B., & Grenier, R. S. (Eds.). (2019). *Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis*. John Wiley & Sons.
- Messarlis, P. (2012). Visual “literacy” in the digital age. *Review of Communication, 12*(2), 101-117.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook*. Sage Publications.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1983). Drawing valid meaning from qualitative



PTIA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

- data : Toward a shared craft. *Educational Researcher*, 13(5), 20–30.
- Miller, B. D. C., & Salkind, N. J. (2006). *Handbook of Research Design & Social Measurement*. Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412984386>
- Miller, C. R. (2015). Genre as social action (1984) revisited 30 years later (2014). *Letras & Letras*, 31(3), 56-72.
- Misnan, M. S., Mohammed, A. H., Kadikon, S., Yusof, Z. M., Mahmood, W. Y. W., & Bakri, A. (2007). Pembangunan Budaya Keselamatan dalam Industri Pembinaan. *The Malaysian Surveyor*, 42(2), 20–33.
- Misnan, M. S., Mohammed, A. H., Yusof, Z. M., Hamid, R. A., Othman, N., & Yusoff, W. M. W. (2006). *Isu-isu semasa pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan dalam industri pembinaan malaysia*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Misnan, M. S., Ramly, Z. M., Lee, C. K., & Bakri, A. (2009, June 13). *Pengurusan projek pembinaan : Kaedah dan keberkesanan komunikasi di tapak pembinaan* [paper presentation]. Management in Construction Research Conference (MICRA), Kuala Lumpur, Malaysia.
- Mittal, Y. K., Paul, V. K., Rostami, A., Riley, M., & Sawhney, A. (2020). Delay factors in construction of healthcare infrastructure projects: a comparison amongst developing countries. *Asian Journal of Civil Engineering*, 21(4), 649–661. <https://doi.org/10.1007/s42107-020-00227-1>
- Mohamad, E. T., Murlidhar, B. R., Armaghania, D. J., Saad, R., & Chang, S. Y. (2016). Effect of geological structure and blasting practice in fly rock accident at Johor, Malaysia. *Jurnal Teknologi*, 78(8–6), 15–21. <https://doi.org/10.1111/j.1399-0012.2004.00187.x>
- Mohamad, N., Abdullah, H., & Razak, T. R. M. T. A. (2019). Kemahiran belajar melalui pembelajaran berasaskan masalah di Politeknik Selangor. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 4(1), 41–53.
- Monge, P. R., Bachman, S. G., Dillard, J. P., & Eisenberg, E. M. (1981). Communicator competence in the workplace: Model testing and scale development. *Annals of the International Communication Association*, 5(1), 505-527. <https://doi.org/10.1080/23808985.1981.11923860>
- Moore, T., & Morton, J. (2017). The myth of job readiness? Written communication, employability, and the ‘skills gap’ in higher education. *Studies in Higher Education*, 42(3), 591–609. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1067602>
- Mustapha, R., Husain, M. Y., Mohamad, S. A. M. S., & Mokhtar, S. B. (2014). Persepsi

- majikan kejuruteraan terhadap tahap kemahiran empolyabiliti pelajar kejuruteraan institusi teknikal: Satu kajian kes. *Journal Of Science, Mathematics and Technology*, 1(2), 41–55. <https://doi.org/10.13140/2.1.5118.9120>
- Muthen, B. O. (2006). The potential of growth mixture modeling. *Infant and Child Development*, 3(2007), 3–5. <https://doi.org/10.1002/icd>
- Newnam, S., & Goode, N. (2019). Communication in the workplace: Defining the conversations of supervisors. *Journal of Safety Research*, 70(2019), 19–23. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.04.009>
- Ngadiman, S. H., & Jamaludin, M. F. (2018). Hubungan di antara Kemahiran Kerja Berpasukan dan Kemahiran Komunikasi dalam Kalangan Pelajar Semesta Akhir Politeknik. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 3(19), 1–18. <https://doi.org/http://www.ijepc.com/PDF/IJEPc-2018-19-09-01.pdf>
- Nicometo, C., Anderson, K., Nathans-Kelly, T., Courter, S., & McGlamery, T. (2010, June 20-23). “More than just engineers”- How engineers define and value communication skills on the job [Paper presentation]. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*, Louisville, Kentucky. <https://doi.org/10.18260/1-2--16018>
- Noor, N. M., Aziz, A. A., Mostapa, M. R., & Awang, Z. (2015). Validation of the Malay version of the Inventory of Functional Status after Childbirth questionnaire. *BioMed Research International*, 2015, 1-10. doi:10.1155/2015/972728
- Norback, J.S., Leeds, E. M., & Forehand, G. A. (2009). Engineering communication: Executive perspectives on the necessary skills for students. *International Journal of Modern Engineering*, 10(1), 11–19.
- Nunnally, J. C., & Berstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill.
- Nylen, A., & Pears, A. (2013, October 23-26). *Professional communication skills for engineering professional* [Paper presentation]. Frontiers in Education Conference, Oklahoma City, USA. <https://nuc.idm.oclc.org/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=620727&site=ehost-live>
- Okoli, C., & Schabram, K. (2010). Working Papers on Information Systems A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research. *Working Papers on Information Systems*, 10(2010), 1–51.



PTTA UTM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

<https://doi.org/10.2139/ssrn.1954824>

- Okoro, E., Washington, M. C., & Thomas, O. (2017). The impact of interpersonal communication skills on organizational effectiveness and social self-efficacy: A synthesis. *International Journal of Language and Linguistics*, 4(3), 28-32.
- Olaniran, H. F. (2015). On The Role Of Communication In Construction Projects In Nigeria. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(7), 129–131.
- Olanrewaju, A., Seong, Y. T., & Lee, F. K. (2017). Roles of Communication on Performance of the Construction Sector. *Procedia Engineering*, 196(2017), 763–770. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.005>
- Omar, N. A. M, Azmi, N. J., & Sani, N. A. (2020). Is whatsapp the future of workplace communication? Investigating the use of whatsapp in decision- making episodes. *Journal of Nusantara Studies* 2020, 5(1), 414–442. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Omarov, M., Tikhaya, T., & Lyashenko, V. (2018). Internet marketing technologies in civil engineering. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(7), 1233–1240.
- Onwuegbizie, A. J. (2000, November 21). *Expanding the framework of internal and external validity in quantitative research* [Paper presentation]. Annual Meeting of the Association for the Advancement of Educational Research, Ponte Vedra, Florida.
- Oo, B. L., Gwenaelle, P., & Lim, B. T. (2012, January 23-25). *An empirical study of communication competence of civil engineering graduates – Implication of engineering curriculums* [Paper presentation]. International Council for Research and Innovation in Building and Construction, Cape Town, South Africa.
- Ooi, K. B. (2013). *Total Quality Management and Knowledge Management in Malaysian Manufacturing and Service Firms: A Structural Equation Modeling Approach* [Doctoral Dissertation, University of Malaya]. University of Malaya Students repository.
- Othman, S. U. S. (2020). *A study on unsafe act, unsafe condition and communication barrier for fall from height accident in construction industry* [Doctoral dissertation, Universiti Utara Malaysia]. University Utara Malaysia Students repository.
- Othman, Z., Wahi, W., Ya'acob, A., & Kofli, N. T. (2017). A collaborative ESP:



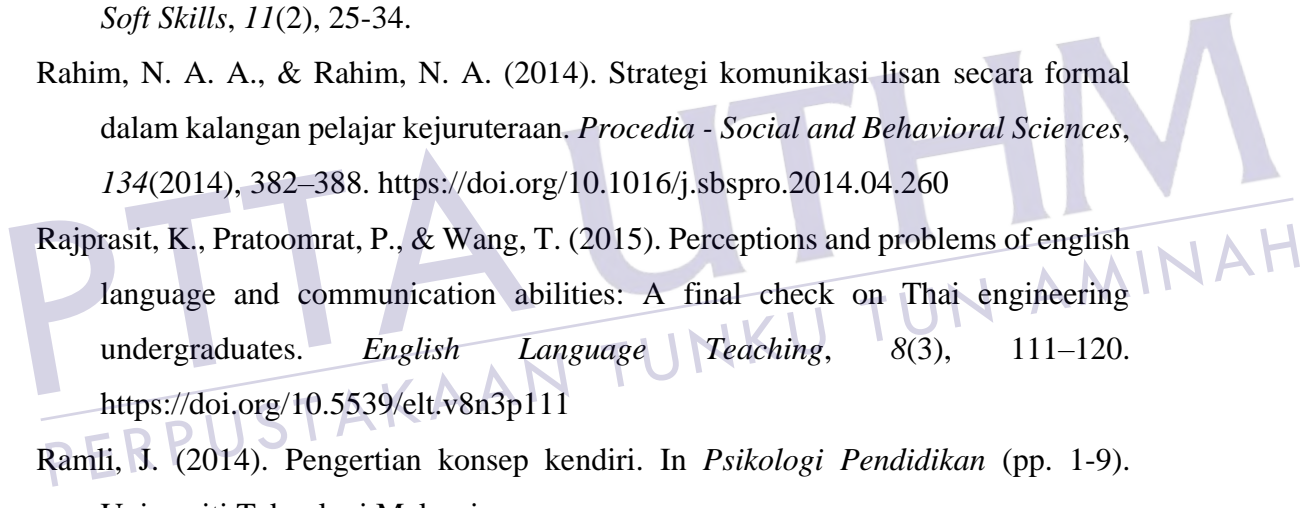
PTA UTHM
PERPUSTAKAAN FUNKSI FOR AMINAH

- 'Engineering Specific Purpose' of workplace English. *Journal of Institutional Research South East Asia*, 15(2), 18–28.
- Otter, A., & Emmit, S. (2007). Exploring effectiveness of team communication: balancing synchronous and asynchronous communication in design teams. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 14(5), 408–419.
- P'Rayan, A., & Shetty, R. T., (2008). Developing engineering students' communication skills by reducing their communication apprehension. *English for Specific Purposes World*, 7(4), 1–24.
- PADU. (2015). Transformasi Pendidikan Vokasional. *Buletin Anjakan - Buletin Transformasi Pendidikan Malaysia*. <http://www.padu.edu.my/anjakan>
- Paepcke-Hjeltness, V., Mina, M., & Cyamani, A. (2017, October 18-21). *Sketchnoting: A new approach to developing visual communication ability, improving critical thinking and creative confidence for engineering and design students* [Paper presentation]. Proceedings - Frontiers in Education Conference, Indianapolis, IN, USA. <https://doi.org/10.1109/FIE.2017.8190659>
- Parmjit, S., Chan Y. F., Gurnam K. S., & Ranjit, K. 2010. *Panduan Komprehensif Penulisan Cadangan Penyelidikan*. Shah Alam: Pusat Penerbitan Universiti (UPENA) UiTM
- Patil, M. R. (2012). Importance of English communication for engineering students from rural areas and its remedies. *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR-JMCE)*, 2(19), 35-38. [http://www.iosrjournals.org/iosr-jmce/papers/sicete\(civil\)-volume2/20.pdf](http://www.iosrjournals.org/iosr-jmce/papers/sicete(civil)-volume2/20.pdf)
- Patton, M. D. (2008). Beyond WI: Building an integrated communication curriculum in one department of civil engineering. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 51(3), 313–327. <https://doi.org/10.1109/TPC.2008.2001250>
- Perumal, V. R., & Bakar, A. H. A. (2011). The needs for standardization of document towards an efficient communication in the construction industry. *World Applied Sciences Journal*, 13(9), 1988–1995.
- Phoya, S. (2017). The practice of communication of health and safety risk information at construction sites in Tanzania. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 47(7), 385–393. <https://doi.org/10.14445/22315381/ijett-v47p264>
- Phutela, D. (2015). The Importance of Non-Verbal Communication. *IUP Journal of Soft Skills*, 9(4), 43.



PTTA UTeM
PEPUSSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

- Pierce, C. S., & Hoopes, J. (1991). *Pierce on Signs: Writings on Semiotic*. Chapel Hill, North Carolina: University of North Carolina Press
- Podsakoff, N. P. (2017). A tutorial on the causes, consequences, and remedies of common method biases. *MIS Q*, 35(2017), 293-334.
- Poedjiastutie, D. (2019). English Communication Needs of Engineering Students. *International Journal of Language and Linguistics*, 7(2), 69. <https://doi.org/10.11648/j.ijll.20190702.13>
- Pozin, M. A. A., & Nawi, M. N. M. (2018, July 5-6). *Effective of communication using WhatsApp: Industrialised building system (IBS) construction* [Paper presentation]. AIP Conference Proceedings, Maharashtra, India.
- Priya, C. S., Mekala, S., & Shabitha, M. P. (2017). The need for oral communication in large and medium enterprises of the manufacturing sector of India. *Journal of Soft Skills*, 11(2), 25-34.
- Rahim, N. A. A., & Rahim, N. A. (2014). Strategi komunikasi lisan secara formal dalam kalangan pelajar kejuruteraan. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 134(2014), 382–388. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.260>
- Rajprasit, K., Pratoomrat, P., & Wang, T. (2015). Perceptions and problems of english language and communication abilities: A final check on Thai engineering undergraduates. *English Language Teaching*, 8(3), 111–120. <https://doi.org/10.5539/elt.v8n3p111>
- Ramli, J. (2014). Pengertian konsep sendiri. In *Psikologi Pendidikan* (pp. 1-9). Universiti Teknologi Malaysia.
- Rasul, M. S., Ismail, Y., Ismail, N., Rajuddin, M. R., Amnah, R., & Rauf, A. (2009). Peranan institusi pendidikan teknikal dalam pemupukan kemahiran 'employability' pelajar. *Jurnal Teknologi*, 50(E), 113–127.
- Reekie, M. (2016). *Written Communication for Engineers*. Kansas State University, New Prairie Press.
- Ribi, J., & Kong S. L. D. (2013). Penguasaan Kemahiran Komunikasi Pelajar Latihan Industri Politeknik Kuching Sarawak Berdasarkan Penilaian Oleh Pihak Firma. *Jurnal Komunikasi*, 1(2013)16-25.
- Richards, J., Guerrero, V., & Fischbach, S. (2020). Negotiation competence: Improving student negotiation. *Self-Efficacy Journal of Education for Business*, 95(8), 553-558.
- Riemer, M. J. (2007). Communication skills for the 21st century engineer. *Global*



Journal of Engineering Education, 11(1), 89–100.

- Ro, H., Kim, I., Byun, J., Yang, Y., Park, Y. J., Chae, S., & Han, T. (2018, October 22-26). *PAMI: Projection augmented meeting interface for video conferencing* [Paper presentation]. 2018 ACM Multimedia Conference on Multimedia Conference, Seoul, South Korea.
- Rodríguez, E., Fabiola, C., & Davis, L. S. (2015). Improving visual communication of science through the incorporation of graphic design theories and practices into science communication. *Science Communication*, 37(1), 140-148.
- Ruggiero, T. E. (2009). Mass communication and society uses and gratifications theory in the 21st Century. *Mass Communication and Society*, 3(1), 3–37. <https://doi.org/10.1207/S15327825MCS0301>
- Saidon, I. M. (2012). *Moral Disengagement in Manufacturing: A Malaysian Study of Antecedents and Outcomes* [Doctoral thesis, Curtin University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Saleh, N. S., & Murtaza, S. F. (2018). English Language use in Malaysian government and private civil engineering workplaces. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 6(3), 84–91.
- Saleh, R., Widiyanti, I., & Hermawan, H. (2019). Development of communication competency for civil engineering students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(2) 022024. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/2/022024>
- Seetha, S. (2012). Communication skills for engineers in global arena. *International Journal on Arts, Management and Humanities*, 1(1), 1–6.
- Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. John Wiley and Son.
- Senaratne, S., & Ruwanpura, M. (2016). Communication in construction: a management perspective through case studies in Sri Lanka. *Architectural Engineering and Design Management*, 12(1), 3–18. <https://doi.org/10.1080/17452007.2015.1056721>
- Sheth, T. D. (2015). Communication skill : A prerequisite for engineers. *International Journal on Studies in English Language and Literature (IJSELL)*, 3(7), 51–54.
- Singh, G. K. G., & Singh, S. K. G. (2008). Malaysian graduates' employability skills. *UniTAR E-Journal*, 4(1), 15–45. <https://doi.org/ISSN 1511-7219>
- Sless, D. (2019). *Learning and visual communication*. Routledge.
- Smith, D., & Langfield-Smith, K. (2004). Structural equation modeling in

- management accounting research: Critical analysis and opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 23(2004), 49.
- Smith, K. L., Moriarty, S., Kenney, K., & Barbatsis, G. (2004). *Handbook of visual communication: Theory, methods, and media*. Routledge.
- Smith, M., Brooks, S., Lichtenberg, A., McIlveen, P., Torjul, P., & Tyler, J. (2009). *Career Development Learning: Maximising The Contribution Of Work-Integrated Learning To The Student Experience. Final Project Report June 2009*. University of Wollongong. Careers Central. <https://doi.org/10.2172/1000008>
- Soibelman, L., Sacks, R., Akinci, B., Dikmen, I., Birgonul, M. T., & Eybpoosh, M. (2011). Preparing civil engineers for international collaboration in construction management. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 137(3), 141–150. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000044](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000044)
- Solnyshkova, O., & Makarikhina, I. (2017). Analysis of forming of students' professional communication elements on the base of transporting and civil - Engineering university according to the requests of potential employers. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 90(1) 012022. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/90/1/012022>
- Spence, P., & Liu, G. Z. (2013). Engineering English and the high-tech industry: A case study of an English needs analysis of process integration engineers at a semiconductor manufacturing company in Taiwan. *English for Specific Purposes*, 32(2), 97–109. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2012.11.003>
- Spitzberg, B. H. (2018). Preliminary development of a model and measure of Computer-Mediated Communication (CMC) competence. *Journal of Computer-Mediated Communication Preliminary*, 11(2), 629-666. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00030.x>
- Stapa, M., Murad, N. A., & Ahmad, N. (2014). Engineering Technical Oral Presentation: Voices of the Stakeholder. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 118(2014), 463–467. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.063>
- Strauss, A. L. (1987). *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge university press.
- Sulcas, G., & English, J. (2010). A case for focus on professional communication skills at senior undergraduate level in Engineering and the Built Environment. *Southern African Linguistics and Applied Language Studies*, 28(3), 219–226.



PTTA UNIVERSITAS TUN AMINAH
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

<https://doi.org/10.2989/16073614.2010.545024>

- Suranto, S. (2018). Developing assessment instruments of communication skills for vocational school students. In E. Retnowati, A. Ghufron, Marzuki, Kasiyan, A. C. Pierawan & Ashadi (Eds.), *Character Education for 21st Century Global Citizens* (pp. 597-605). Routledge.
- Talib, O. (2013). *Asas Penulisan Tesis Penyelidikan & Statistik*. MPWS Rich Resources.
- Talib, O. (2014). *Tulis Tesis Cepat*. MPWS Rich Resources.
- Tashakkori, A; Creswell, J. W. (2007). The new era of mixed methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 3–7. <https://doi.org/10.1177/2345678906293042>
- Tehrani, V. Z., Rezaifar, O., Gholhaki, M., & Khosravi, Y. (2019). Investigating factors of safety culture assessment in construction industry projects. *Civil Engineering Journal*, 5(4), 971-983.
- Terrell, S. R. (2012). Mixed-methods research methodologies. *The Qualitative Report*, 17(1), 254–280.
- Thagard, P. (2018). *Conceptual revolutions*. Princeton University Press.
- Tobi, S. U. M (2016). *Qualitative Research, Interview Analysis and NVIVO11 Exploration*. Aras Publisher.
- Trumbo, J. (2006). Making Science visible. Visual Literacy in science communication. In L. Pauwels (ed.), *Visual Cultures of Science* (pp. 266-285). Dartmouth College Press.
- Turner, T., Qvarfordt, P., Biehl, J. T., Golovchinsky, G., & Back, M. (2010, April 10-15). *Exploring the workplace communication ecology* [Paper presentation]. *Conference on Human Factors in Computing Systems*, Atlanta Georgia, USA. <https://doi.org/10.1145/1753326.1753449>
- Ujene, A. O., & Edike, U. E. (2015). Effectiveness of Written, Verbal and Nonverbal Communications: Perceptive X-Ray of Construction Internal Stakeholders in Developing Countries. *International Journal of Architecture, Engineering and Construction*, 4(1), 40–52. <https://doi.org/10.7492/ijaec.2015.005>
- Vieira, S. M., Kaymak, U., & Sousa, M. C. (2010, July 18-23). *Cohen ' s Kappa Coefficient as a Performance Measure for Feature Selection* [Paper presentation]. International Conference on Fuzzy Systems IEEE, Barcelona, Spain.
- Viera, A. J., & Garrett, J. M. (2005). Understanding interobserver agreement: The



- kappa statistic. *Family Medicine*, 37(5), 360–363.
- Walters, T. O. (2009). Data Curation Program Development in U.S. Universities: The Georgia Institute of Technology Example. *International Journal of Digital Curation*, 4(3), 83–92.
- Warrens, M. J. (2015). Five ways to look at Cohen's kappa. *Journal of Psychology & Psychotherapy*, 5(4), 1.
- Weed, M. (2005). Meta interpretation: A method for interpretive synthesis of qualitative research. *Qualitative Social Research (FQS)*, 6(1), 1–21.
- Weng, Q., & McElroy, J. C. (2010). Vocational self-concept crystallization as a mediator of the relationship between career self-management and job decision effectiveness. *Journal of Vocational Behavior*, 76(2), 234–243. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2009.10.012>
- Wertz, R. E. H., Purzer, Ş., Fosmire, M. J., & Cardella, M. E. (2013). Assessing information literacy skills demonstrated in an engineering design task. *Journal of Engineering Education*, 102(4), 577–602. <https://doi.org/10.1002/jee.20024>
- White, M. D., & Marsh, E. E. (2006). Content analysis: A flexible methodology. *Library Trends*, 55(1), 22–45. <https://doi.org/10.1353/lib.2006.0053>
- White, T., & Black, J. (2010). Effective written communication. In *The Doctor's Handbook* (4th ed., pp. 43). CRC Press, London. <https://doi.org/10.1201/9781315383835>
- Wiersma, W. (2000). *Research methods in education: An introduction*. (7th ed.). Allyn & Bacon.
- Wijesinghe, D. P. , & Jayawardane, V. P. (2019a, June 22-23). *Sri Lankan young engineers ' perception on communication skills ; A qualitative survey* [Paper presentation]. 2nd South Asian Conference on Multidisciplinary Research, Bali, Indonesia.
- Wijesinghe, D. P. S., & Jayawardane, V. P. T. (2019b, October 17-18). *Impact of the Technical Communication Skills Possessed by the Young Engineers in Sri Lanka* [Paper presentation]. Annual Sessions of IESL, Colombo, Sri Lanka.
- Wikforss, O., & Löfgren, A. (2007). Rethinking communication in construction. *Electronic Journal of Information Technology in Construction*, 12(23), 337-346.
- Wisniewski, E. C. (2018). Novice engineers and project management communication in the workplace. *Technical Communication*, 65(2), 153–168.
- Wu, Y.-H. (2008). *Social skill in the workplace: What is social skill and how does it*



matter [Doctoral dissertation, University of Missouri-Columbia]. ProQuest Dissertations and Theses Global.

<https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/5542/research.pdf?sequence=3>

Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>

Yaacob, R., Ismail, M. Z., Zakaria, S., & Awang, N. F. (2014). Panduan penulisan surat rasmi dan memo. *IAB (Institut Aminuddin Baki, Kementerian Pendidikan Malaysia)*, 8(33), 44.

Yap, J. B. H., Abdul-Rahman, H., & Wang, C. (2018). Preventive Mitigation of Overruns with Project Communication Management and Continuous Learning: PLS-SEM Approach. *Journal of Construction Engineering and Management*, 144(5), 04018025. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)co.1943-7862.0001456](https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0001456)

Yasin, A. Y. M., Shaupil, W. M. H. W., Mukhtar, A. M., Ghani, N. I. A., & Rashid, F. (2010). The English Proficiency of Civil Engineering Students at a Malaysian Polytechnic. *Asian Social Science*, 6(6), 161–170. <https://doi.org/10.5539/ass.v6n6p161>

Yudistira, S., Zaim, M., & Hamzah, H. (2018, October 18-19). *Designing English for Civil Engineering Students* [Paper presentation]. Proceedings of the Sixth International Conference on Languages and Arts (ICLA 2017), West Sumatra, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/icla-17.2018.5>

Yusof, N., & Misnan, M. S. (2019). Restriction factors to implement safety practices in small grade contractors. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 6(1–2), 15–21. <https://doi.org/10.11113/ijbes.v6.n1-2.378>

Yusof, Z. M., Mohamed, S. F., Misnan, M. S., Habil, H., & Ohueri, C. C. (2018). Improving labor productivity in Iskandar Malaysia: Insights from site supervisors. *Advanced Science Letters*, 24(6), 4162–4165. <https://doi.org/10.1166/asl.2018.11563>

Yusuf, N. K., Yunus, M. M., & Embi, M. A. (2018). Workplace writing in L2 experiences among millennial workforce: Learning to write in english. *3L: Language, Linguistics, Literature*, 24(1), 145–161. <https://doi.org/10.17576/3L-2018-2401-11>

Zahari, S. D. Z., Zain, A. A. M., Bakar, N. A, Basri, I. S., & Omar, S. (2016). English

Language communication needs at workplace as perceived by students. *Journal of Science & Engineering Technology*, 3(2), 27–31.

Zaharim, A., Yusoff, Y., Omar, M. Z., & Mohamed, A. (2009). Perceptions and Expectation Toward Engineering Graduates by Employers : A Malaysian Study Case. *WSEAS TRANSACTION on Advances in Engineering Education*, 6(9), 296–305.

Zakaria, N, Masduki, M., Hamzah, N., Rubani, S. N. K., & Ariffin, A. (2019). Shy engineers? Strategies to eliminate shyness and enhance engineering students' career development. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(2), 4610–4615.

Zakaria, N., Masduki, M., & Ismail, N. N. (2018). Eliminating shyness through co-curricular activities towards enhancing the career development of engineering students. *IOP Conference Series: Journal of Physics*, 1049(1), 012057. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1049/1/012057>

Zakaria, N., Masduki, M., Kamis, A., Yamin, N. A., & Ismail, N. N. (2018). Effective competency-based training learning environment towards career competencies amongst vocational students. *Journal of Engineering Science and Technology*, 13(S), 18–26.

Zuhairi, F. F. M., Ibrahim, C. K. I. C., & Belayutham, S. (2018). Analysis of employability skills for future civil engineers in Malaysian construction industry. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 28(3–4), 310–336. <https://doi.org/10.1504/ijceell.2018.098074>

Zulch, B. G. (2016). A proposed model for construction project management communication in the South African construction industry. *Acta Structilia*, 23(1), 1–35. <https://doi.org/10.18820/1023-0564/as23i1.1>

Zulch, B. G. (2014). Communication: The Foundation of Project Management. *Procedia Technology*, 16(2014), 1000–1009.



PTTA UTHM
PEPUSAT PENYELIDIKAN DAN PENKAJI TINDAKAN DAN PENYELIDIKAN
TUN AMINAH