

**KOMPETENSI ICT PEMIMPIN SEKOLAH DI ENAM PAJABAT  
PENDIDIKAN NEGERI**

Lim Siew Ngen (Ketua)  
Cheng Lai Lian  
Kamran Mohamad  
Maimunah Karim  
Minhad Mohtah  
Shahrin Alias  
Ahmad Azuan Zainuddin  
Nooraini Kamaruddin  
Lani Ibrahim

Jabatan Pengurusan ICT dan Multimedia  
Pusat Penyelidikan, Penilaian dan ICT  
Institut Aminuddin Baki  
Sri Layang, Genting Highlands, Pahang

# 1. PENGENALAN

Teknologi Maklumat dan Komunikasi atau *Information and Communication Technology* (ICT) merupakan elemen penting dalam mencapai matlamat Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) 2006-2010. Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) dalam usaha ke arah pembestarian sekolah melaksanakan pelbagai inisiatif dalam pembangunan ICT dalam pendidikan. Persediaan dan pelaksanaan PIPP yang disenaraikan meliputi aspek infrastruktur, pengisian dan tenaga manusia untuk menghasilkan pendidikan berkualiti untuk semua. Antara pelaksanaan KPM adalah literasi ICT untuk semua murid memperoleh kemahiran menggunakan ICT, mengutamakan peranan dan fungsi sebagai alat pengajaran dan pembelajaran, dan menekankan penggunaan ICT untuk meningkatkan produktiviti, kecekapan dan keberkesanan sistem pengurusan (KPM 2007).

Pada tahun 2012, KPM komited melaksanakan transformasi sistem pendidikan negara dan bermatlamat melengkapkan setiap murid dengan segala kemahiran baharu yang diperlukan oleh mereka untuk bersaing dan menangani cabaran abad ke-21. Cabaran dalam sistem pendidikan di Malaysia adalah untuk menganjak paradigma warga pendidik ke arah perubahan kaedah pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan sekolah terkini menggunakan komputer dan kemudahan ICT sebagai pendekatan alternative. Dengan itu, Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025 telah menggariskan anjakan yang ke-7 iaitu memanfaatkan ICT bagi meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia.

Namun, berjaya atau gagalanya hasrat kerajaan banyak bergantung pada pelaksanaan inisiatif ICT di sekolah. Penyelidik bidang ICT (Mohd Izham & Norazah, 2007; Hall, Hord & Griffin, 1980; Hall, 1988) berpendapat bahawa pelaksanaan ICT di sekolah perlu bermula daripada keprihatinan dan tindakan pentadbir sekolah itu sendiri. Pentadbir selaku pemimpin sekolah perlu merangka dan merancang segala perubahan budaya positif dan teknologi yang berasaskan ICT di sekolah. Pandangan ini juga selaras dengan dapatan kajian tentang pembudayaan ICT di sekolah oleh McLaughlin (1977) yang mendapati bahawa kejayaan sesuatu perubahan budaya perlu bermula dengan peranan yang dilakukan dengan jaya oleh pentadbir atau pemimpin sekolah. Persoalannya, sejauhmanakah kepimpinan sekolah dapat memenuhi harapan tersebut?

Pada tahun 2010, MAMPU telah menjalankan satu kajian tentang tahap penggunaan SchoolNet untuk menentukan kadar pemulangan pelaburan (*return of investment, ROI*) kerajaan. Dapatan kajian MAMPU tentang pelaksanaan SchoolNet menunjukkan bahawa tahap penggunaan SchoolNet oleh warga sekolah adalah rendah. Kajian itu juga menunjukkan bahawa tahap literasi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah adalah rendah. Walaupun dapatan kajian tidak mengaitkan kedua-dua fenomena ini, kompetensi ICT yang rendah dalam kalangan pemimpin sekolah mungkin membawa implikasi negatif kepada usaha kerajaan melahirkan modal insan yang berkemahiran ICT dan mampu membangunkan ekonomi negara dalam abad ke-21.

Bagi memastikan segala infrastruktur dan kemudahan ICT dalam pendidikan dimanfaatkan secara optimum, pemimpin sekolah harus mempunyai kompetensi dalam bidang pengurusan secara am, dan dalam bidang ICT secara khusus. Institut Aminuddin Baki (IAB) sebagai institusi latihan yang diamanahkan untuk meningkatkan kompetensi pengurusan dan kepimpinan pemimpin sekolah memerlukan maklumat tentang tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah agar dapat menyediakan kursus atau latihan yang memenuhi keperluan para pemimpin. Kajian ini dilaksanakan bagi mendapat maklumat berkenaan dan juga tahap kompetensi ICT pemimpin sekolah.

## **1.1 Pernyataan Masalah**

Laporan Kajian SchoolNet dan Peranan ICT dalam Pendidikan yang dilaksanakan pada tahun 2010 oleh Boston Consulting Group (BCG) yang dilantik oleh Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri menyatakan bahawa tahap literasi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah adalah rendah. Laporan tersebut telah mencadangkan inisiatif “ensure that Principals are minimally ICT literate and users of ICT” (KPM, 2010). Ekoran daripada itu, IAB telah diberi mandat untuk melaksanakan latihan bagi memastikan pemimpin sekolah mempunyai tahap literasi ICT yang bersesuaian.

Untuk memenuhi keperluan latihan ICT pemimpin, pihak IAB memerlukan maklumat tentang tahap dan bidang kompetensi ICT pemimpin sekolah bagi tujuan semakan kurikulum latihan ICT sedia ada atau mereka bentuk latihan ICT yang relevan dengan keperluan pemimpin sekolah mengikut perkembangan teknologi semasa. IAB juga memerlukan data tentang taburan tahap kompetensi dalam kalangan pemimpin sekolah bagi memudahkan pengurusan IAB menawarkan kursus kepada pemimpin yang berkenaan.

## **1.2 Tujuan Kajian**

Kajian ini dilaksanakan untuk meninjau tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah di enam Jabatan Pelajaran Daerah terpilih. Dapatan kajian juga digunakan sebagai input untuk mengkaji semula kurikulum latihan pada masa akan datang bagi memastikan pemimpin sekolah diberikan latihan ICT yang bersesuaian.

## **1.3 Objektif Kajian**

Objektif kajian ini ialah untuk:

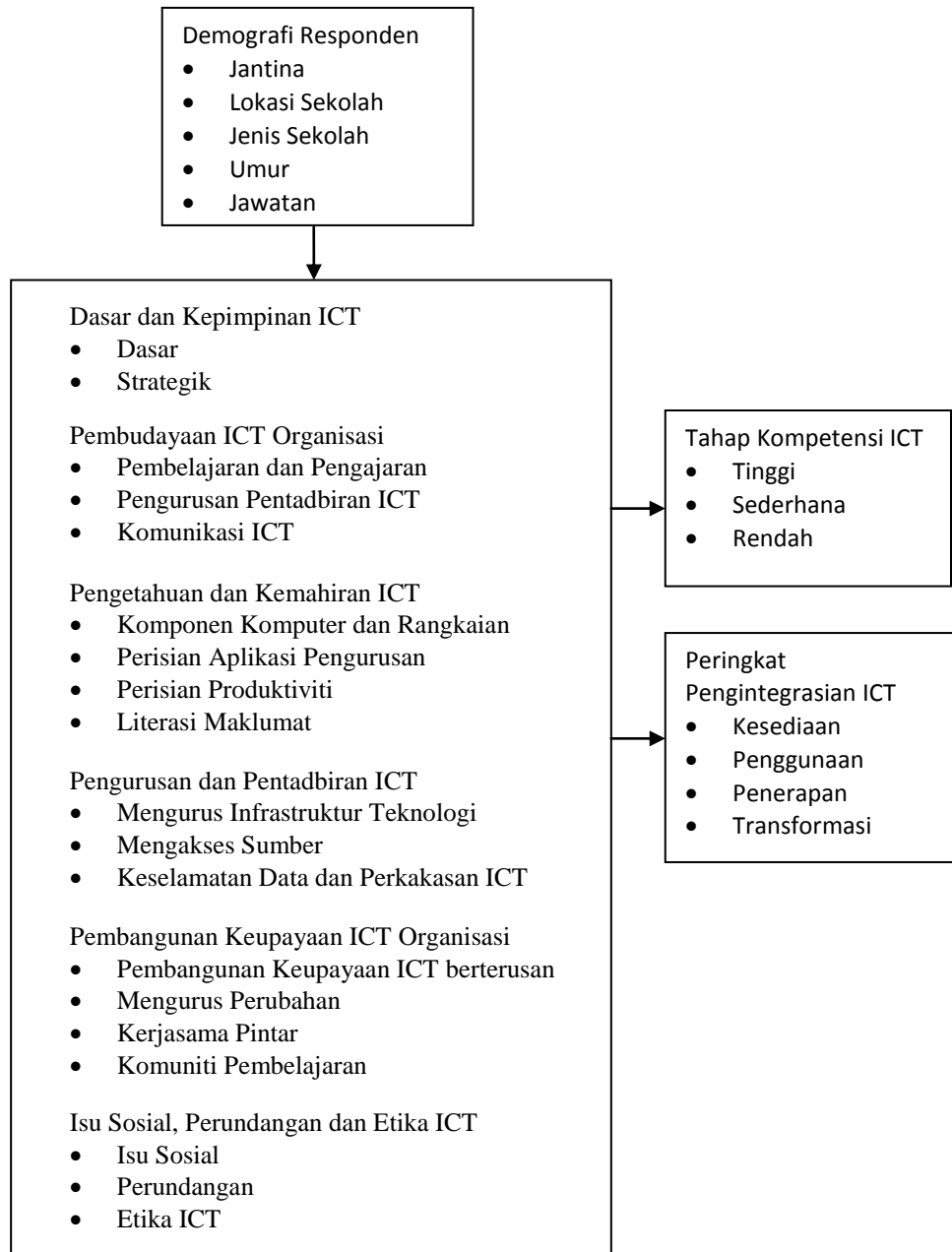
- a. Menentukan tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah berdasarkan domain Dasar dan Kepimpinan ICT, Pembudayaan ICT organisasi, Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Pengurusan dan Pentadbiran ICT Organisasi, Pembangunan Keupayaan ICT serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT.
- b. Menentukan tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah di enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD) terpilih.
- c. Menentukan peringkat pengintegrasian ICT dalam kalangan pemimpin sekolah berdasarkan peringkat kesediaan, penggunaan, penerapan dan transformasi.
- d. Mengenal pasti fokus latihan ICT untuk meningkatkan kompetensi ICT pemimpin sekolah.

## **1.4 Soalan Kajian**

1. Apakah tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah berdasarkan domain Dasar dan Kepimpinan ICT, Pembudayaan ICT organisasi, Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Pengurusan dan Pentadbiran ICT Organisasi, Pembangunan Keupayaan ICT serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT?
2. Apakah tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah di enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD) terpilih?
3. Apakah tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah berdasarkan tahap kesediaan, penggunaan, penerapan dan transformasi?
4. Apakah fokus latihan ICT untuk meningkatkan kompetensi ICT pemimpin sekolah?

## 1.5 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka konseptual kajian ini adalah seperti yang digambarkan dalam Rajah 1. Kompetensi ICT pemimpin sekolah ditinjau dalam enam domain iaitu Dasar dan Kepimpinan ICT, Pembudayaan ICT dalam Organisasi, Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Pengurusan dan Pentadbiran ICT, Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi; serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT. Selain penilaian terhadap tahap kompetensi ICT, pengkaji juga menilai peringkat pengintegrasia ICT dalam kalangan pemimpin sekolah.



Rajah 1: Kerangka konseptual kajian

## **1.6 Definisi Operasi**

### **1.6.1 Kompetensi ICT**

Kompetensi ditakrif sebagai himpunan kemahiran, pengetahuan dan sikap yang diperlukan oleh seseorang untuk melaksanakan tugas dengan sempurna (UNESCAP, 2009). Sebagai contoh, seorang pentadbir sekolah tahu bagaimana menggunakan komputer dan perisian produktiviti (kemahiran), tetapi mungkin tidak tahu bagaimana menggunakan kemahiran tersebut dalam meningkatkan kolaborasi dan pemikiran kritikal dalam tugasnya (kompetensi).

*“A competency is a demonstrated ability to perform a particular job or task. A competency includes skills, but also behaviors and the ability to apply those skills in order to perform a job or task.” (Immel, 2011)*

Mengikut UNESCAP (2009), kompetensi seseorang pekerja boleh diukur dengan menganalisis maklum balas yang diberi oleh pekerja berkenaan terhadap sesuatu instrumen yang terdiri daripada pernyataan-pernyataan yang menentukan pada tahap mana seseorang boleh melaksanakan sesuatu kerja atau tugas.

Bagi tujuan kajian ini, satu dokumen yang bertajuk Standard Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah (Lampiran C) telah digubal manakala perincian kelakuan empat peringkat pengintegrasian ICT dihuraikan (Lampiran D). Kompetensi ICT pemimpin sekolah dalam konteks Malaysia dilihat dalam enam domain, iaitu Dasar dan Kepimpinan ICT, Pembudayaan ICT dalam Organisasi, Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Pengurusan dan Pentadbiran ICT, Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi, serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT. Empat peringkat pengintegrasian ICT yang dikenal pasti ialah peringkat kesediaan (emerging), peringkat penggunaan (applying), peringkat penerapan (infusing) dan peringkat transformasi (transforming).

### **1.6.2 Pemimpin Sekolah**

Bagi tujuan kajian ini, pemimpin sekolah ialah guru penolong kanan, guru besar, dan pengetua di bawah pentadbiran Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM).

### **1.6.3 Peringkat Pengintegrasian ICT**

Pengintegrasian ICT pemimpin sekolah dibahagikan kepada empat peringkat, iaitu kesediaan, penggunaan, penerapan dan transformasi (UNESCO, 2002)

Peringkat kesediaan memberi fokus kepada penerokaan pengetahuan dan pemahaman pemimpin sekolah dalam aspek ICT dan pengurusan dalam pendidikan. Dalam peringkat ini, pemimpin sekolah sedar tentang potensi ICT dan memberi fokus kepada asas fungsi-fungsi teknikal dan penggunaan ICT. Ini termasuk kompetensi dalam pemprosesan kata, pangkalan data, hampan elektronik serta penggunaan emel dan Internet.

Peringkat aplikasi melibatkan pembelajaran bagaimana menggunakan alatan ICT dalam PDP dan PDT. Peringkat ini menekankan penggunaan alatan ICT atau aplikasi pengetahuan dan kemahiran ICT dalam pelbagai bidang tugas pemimpin sekolah.

Peringkat penerapan pula merujuk kepada penggunaan ICT yang lebih pelbagai, meluas, kompleks dan bersesuaian untuk meningkatkan kecekapan dan keberkesanan tugas PDP dan PDT. Peringkat ini menggambarkan keupayaan mengenal pasti situasi penggunaan ICT, memilih alatan ICT yang paling sesuai untuk tugas tertentu, dan menggunakan kombinasi alatan ICT untuk menyelesaikan masalah.

Peringkat transformasi memberi penekanan kepada pemimpin sekolah sebagai contoh (role model) dalam menggunakan ICT secara kreatif dan inovatif dalam pelbagai aspek. Peringkat ini melibatkan pendekatan situasi PDP yang baru dan inovasi dengan alatan ICT khas untuk meneroka pelbagai masalah dunia sebenar.

## 1.7 Limitasi Kajian

Kajian ini hanya melibatkan pemimpin sekolah daripada enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD) yang terpilih iaitu Petaling Perdana, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur; Seremban, Negeri Sembilan; Kota Setar, Kedah; Kuantan, Pahang; Kuala Terengganu, dan Kota Bharu, Kelantan. Dapatan kajian ini tidak boleh dibuat generalisasi ke atas pemimpin sekolah di lain-lain PPD atau negeri di Malaysia.

## 2. TINJAUAN LITERATUR

### 2.1 Kepentingan ICT

Teknologi maklumat dan komunikasi atau ICT sudah lama dianggap sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi sama ada di negara maju atau pun di negara sedang membangun. ICT sering dikaitkan dengan perubahan sosial dan politik dan berfungsi sebagai penggerak inovasi (Spence & Smith, 2009). Pada tahun 2000, Kerajaan Malaysia telah mewujudkan Perbadanan Pembangunan Multimedia atau *Multimedia Development Cooperation* (MDeC) sebagai peneraju pembangunan prasarana ICT di Malaysia. Usaha kerajaan adalah sejajar dengan perkembangan sedunia memanfaatkan ICT untuk melonjakkan ekonomi dan pembangunan sumber manusia bagi memenuhi keperluan ekonomi abad ke-21. Kerajaan Malaysia sedar bahawa usaha melahirkan *k-workers* mesti bermula dari zaman persekolahan. Projek Rintis Sekolah Bestari merupakan salah satu projek besar yang telah dilaksanakan oleh Kerajaan Malaysia bagi mencetuskan transformasi pendidikan yang memanfaatkan inovasi dan perkembangan dalam bidang ICT.

Dalam hal ini, pemimpin sekolah memainkan peranan yang penting sebagai peneraju inovasi dan perubahan. Brodin (2012) mengatakan bahawa pemimpin sekolah mempunyai peranan penting dalam pelaksanaan teknologi baru dan dalam membangunkan model pembelajaran yang baru di sekolah. Mengikut Brodin (2012), jika pemimpin sekolah mempunyai pandangan yang positif dan berpengetahuan tentang komputer dan ICT, mereka akan menanamkan sikap yang positif terhadap pengintegrasian ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan guru. Dalam lain kata, Brodin berpendapat bahawa pemimpin sekolah harusnya literat dalam bidang ICT untuk memimpin penerapan ICT dalam pengoperasian sekolah.

### 2.2 Literasi ICT

Takrif literasi ICT bermula sebagai literasi komputer. Salah satu takrif terawal bagi literasi komputer diberikan oleh *National Center for Educational Statistics*, Amerika Syarikat yang menyatakan bahawa literasi komputer ialah apa yang seseorang perlu tahu dan boleh lakukan dengan komputer untuk berfungsi dengan cekap dalam masyarakat berasaskan maklumat (dinyatakan dalam Halaris & Sloan, 1985, p. 320).

Pada tahun 1996, *U.S. Department of Education* berpendapat bahawa istilah literasi komputer adalah sempit, lalu mewujudkan istilah baharu, literasi teknologi yang ditakrif sebagai kebolehan menggunakan komputer dan teknologi lain untuk mempertingkatkan pembelajaran, produktiviti dan prestasi (U.S. Department of Education, 1996).

Pada tahun 2006, Mason and McMorroew kembali kepada penggunaan istilah literasi komputer dan memberi cadangan bahawa literasi komputer terdiri daripada dua komponen, iaitu kesedaran dan kompetensi. Mengikuti mereka, kesedaran merangkumi pemahaman tentang perkembangan teknologi maklumat dan impaknya kepada individu dan masyarakat. Mason and McMorroew berpendapat bahawa kesedaran juga merangkumi perubahan sikap seseorang terhadap komputer secara umum dan terhadap isu-isu sosial yang timbul seperti privasi, keselamatan, dan rangkaian sosial. Mereka berpendapat bahawa seseorang yang literat komputer seharusnya mempunyai kompetensi komputer, iaitu mempunyai kefahaman tentang perkakasan komputer, berkemahiran asas menggunakan perisian komputer, Internet dan peralatan mudah alih (Mason and McMorroew, 2006).

Perkembangan yang pesat dalam bidang teknologi terus mempengaruhi penakrifan yang lebih luas tentang literasi teknologi. Pada tahun 2009, literasi teknologi diberi takrif baharu sebagai kebolehan mengguna, memahami, menilai dan mengaplikasikan konsep dan proses yang sesuai untuk menyelesaikan masalah bagi mencapai sesuatu tujuan (National Assessment Governing Board, 2009. p. v). Takrifan ini mencerminkan takrifan literasi ICT yang telah diberikan oleh Mason dan McMorroew (2006) serta takrif yang digunakan oleh *the Australian Ministerial Council on Education*.

*The Australian Ministerial Council on Education* menakrifkan literasi ICT sebagai keupayaan individu untuk menggunakan ICT bersesuaian untuk mengakses, mengurus dan menilai maklumat, membangunkan kefahaman baru, dan berkomunikasi dengan orang lain untuk berfungsi dengan efektif dalam masyarakat (p.vii, *Australian Ministerial Council on Education*, 2007). Didapati bahawa istilah literasi komputer, literasi teknologi dan literasi ICT diguna secara saling pertukaran dan mempunyai makna yang hampir sama.

Walau bagaimanapun, perkembangan yang berterusan dan pesat dalam teknologi maklumat dan komunikasi memperluaskan aplikasinya dalam semua bidang sosio ekonomi abad ke 21. Penggubal dasar sedar bahawa pekerja abad ke-21 yang cekap dan handal hendaklah dilatih supaya kompeten dalam penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi. Pérez dan Murray menyatakan bahawa literasi ICT tidak terhad sekadar penguasaan kemahiran teknikal, malah literasi ICT seharusnya dianggap sebagai satu spektrum kemahiran dan kebolehan yang merangkumi kemahiran kognitif bidang ICT yang kritikal dan kemampuan mengaplikasikan pengetahuan (Pérez dan Murray, 2010).

Penggubal dasar juga sedar bahawa kemahiran ICT yang berlainan diperlukan oleh pekerjaan dan peranan yang berlainan (UNESCAP, 2009). Takrif literasi ICT yang berlainan tidak boleh membantu penggubal dasar menyediakan program latihan yang sesuai untuk membangunkan sumber tenaga manusia yang mempunyai kompetensi yang diperlukan untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu dengan cekap dan sempurna. Bagi menyediakan program latihan yang lebih menepati keperluan, kompetensi ICT bagi pekerja perlu ditakrifkan (UNESCAP, 2009).

### **2.3 Standard Teknologi Pendidikan Untuk Pentadbir**

Lokman Mohd Tahir dan kawan (2010) ) (*semak kaedah citation*) mencadangkan peranan guru besar sebagai pemimpin teknologi di sekolah termasuk membudayakan penggunaan ICT di sekolah untuk meningkatkan produktiviti, kecekapan dan keberkesanan sistem pengurusan dan pentadbiran di sekolah. Guru besar menghadiri seminar dan kursus yang berkaitan dengan penggunaan ICT untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran ICT dalam pendidikan supaya menjadi role model dalam penggunaan ICT dalam kalangan guru serta melaksanakan perkongsian ilmu ke arah peningkatan penggunaan ICT di sekolah. Guru besar membuat perancangan untuk mengaturkan program yang dapat membangkitkan kesedaran dan meningkatkan pengetahuan serta kemahiran menggunakan ICT dalam kalangan guru

supaya para guru dapat menyesuaikan diri dengan era suasana sekolah pada masa kini. Akhir sekali, guru besar membangunkan infrastruktur ICT di sekolah dengan memastikan kemudahan dan kelengkapan ICT sentiasa mencukupi dan terkini serta boleh digunakan dengan mudah pada sepanjang waktu persekolahan.

Pada tahun 2002, persatuan *International Society for Technology in Education (ISTE)* telah menerbitkan piawaian pengukuran yang dikenali sebagai *National Educational Technology Standards for Administrators (NETS-A)*. Piawaian ini menyenaraikan peranan-peranan yang perlu dilaksanakan oleh pentadbir sekolah dalam menentukan keberkesanan integrasi teknologi. Juga, piawaian ini menetapkan pengetahuan yang perlu ada dan tindakan yang perlu diambil oleh pentadbir sekolah. Peranan, pengetahuan dan tindakan ini telah digolongkan ke dalam enam dimensi, iaitu kepimpinan dan visi; pembelajaran dan pengajaran; produktiviti dan amalan profesional; sokongan, pengurusan dan operasi; pentaksiran dan penilaian; serta isu sosial, perundangan dan etika (ISTE, 2002).

#### Kepimpinan dan Visi Teknologi Instruksional

Pemimpin sekolah merangsang visi untuk mengintegrasikan teknologi dan secara komprehensif dan menggalakkan budaya dan persekitaran yang kondusif untuk merealisasikan visi.

#### Pembelajaran dan Pengajaran

Pemimpin sekolah memastikan reka bentuk kurikulum, strategi instruksional dan persekitaran pembelajaran mengintegrasikan teknologi yang bersesuaian bagi memaksimumkan pembelajaran dan pengajaran.

#### Produktiviti dan Amalan Profesional

Pemimpin sekolah menggunakan teknologi untuk mengukuhkan amalan profesional mereka dan meningkatkan produktiviti sendiri dan orang lain.

#### Sokongan, Pengurusan dan Operasi

Pemimpin sekolah memastikan pengintegrasian teknologi untuk menyokong sistem produktif bagi pembelajaran dan pentadbiran.

#### Pentaksiran dan Penilaian

Pemimpin sekolah menggunakan teknologi untuk merancang dan melaksanakan sistem pentaksiran dan penilaian berkesan yang komprehensif.

#### Isu Sosial, Perundangan dan Etika

Pemimpin sekolah memahami isu sosial, perundangan dan etika yang berkaitan dengan teknologi dan menjadi model dalam membuat keputusan tentang isu tersebut yang bertanggungjawab.

Kemudian pada tahun 2007, piawaian tersebut telah diubahsuai menjadi lima komponen utama iaitu kepimpinan berwawasan, budaya pembelajaran era digital,



kecemerlangan amalan professional, peningkatan sistemik, dan kewarganegaraan digital (ISTE, 2007). Piawaian yang dibina oleh ISTE ini digunakan untuk mengukur penguasaan dan menetapkan matlamat aspirasi untuk pengetahuan, kemahiran dan sikap yang diperlukan dalam era digital hari ini.

### Kepimpinan berwawasan

Pemimpin pendidikan memberi inspirasi dan meneraju pembangunan dan pelaksanaan visi berkongsi untuk pengintegrasian teknologi yang komprehensif dalam menggalakkan kecemerlangan dan sokongan transformasi ke seluruh organisasi. Pemimpin Pendidikan:

- a. memberi inspirasi dan membimbing semua pihak yang berkepentingan tentang wawasan perubahan bertujuan yang memaksimumkan penggunaan sumber-sumber era digital untum memenuhi dan melebihi matlamat pembelajaran, menyokong amalan pengajaran yang berkesan, dan memaksimumkan prestasi daerah dan pemimpin-pemimpin sekolah
- b. melibatkan diri dalam proses berterusan untuk membangunkan, melaksanakan, dan menyampaikan penerapan pelan strategik teknologi selaras dengan wawasan berkongsi
- c. khidmat pembelaan di peringkat tempatan, negeri dan kebangsaan bagi dasar-dasar, program dan peruntukan untuk menyokong pelaksanaan wawasan teknologi yang diterapkan dan pelan strategik

### Budaya Pembelajaran Era Digital

Pemimpin pendidikan mencipta, menggalak, dan mengekalkan budaya pembelajaran era digital yang dinamik yang mana dapat menyediakan pendidikan yang padat, relevan, dan menarik untuk semua pelajar. Pentadbir Pendidikan:

- a. memastikan inovasi pengajaran yang berfokus kepada penambahbaikan berterusan dalam pembelajaran era digital
- b. menjadi model dan menggalakkan penggunaan teknologi untuk pembelajaran yang kerap dan berkesan
- c. menyediakan persekitaran berpusatkan pelajar yang dilengkapi dengan teknologi dan sumber-sumber pembelajaran untuk memenuhi pelbagai keperluan individu dan pelajar
- d. memastikan amalan berkesan dalam kajian teknologi dan digunakan merentasi kurikulum
- e. menggalak dan mengambil bahagian dalam komuniti pembelajaran di peringkat tempatan, kebangsaan, dan global yang merangsang inovasi, kreativiti, dan kolaborasi era digital

### Kecemerlangan Amalan Profesional

Pemimpin pendidikan menggalakkan persekitaran pembelajaran profesional dan berinovasi yang membolehkan pendidik untuk meningkatkan pembelajaran pelajar melalui penyerapan teknologi kontemporari dan sumber digital. Pemimpin pendidikan:

- a. memperuntukkan masa, sumber dan akses untuk memastikan pembangunan profesional secara berterusan dalam kecekapan teknologi dan pengintegrasian
- b. membimbing dan mengambil bahagian dalam komuniti pembelajaran yang merangsang, memupuk dan menyokong pemimpin, fakulti dan staf dalam bidang penggunaan teknologi dan pembelajaran
- c. menggalakkan dan memodelkan komunikasi dan kolaborasi berkesan dalam kalangan pihak yang berkepentingan menggunakan peralatan era-digital
- d. sentiasa mengikuti kajian pendidikan dan trenda berkaitan penggunaan teknologi yang berkesan dan menggalakkan penilaian teknologi baru demi potensi meningkatkan pembelajaran pelajar

## Peningkatan Sistemik

Pentadbir pendidikan menyediakan kepimpinan dan pengurusan digital era untuk terus meningkatkan organisasi secara berterusan melalui penggunaan sumber-sumber teknologi dan maklumat yang berkesan. Pentadbir Pendidikan:

- a. meneraju perubahan bertujuan untuk memaksimumkan pencapaian matlamat pembelajaran melalui penggunaan sumber-sumber yang kaya dengan media dan teknologi yang sesuai
- b. bekerjasama untuk menubuhkan metrik, mengumpul dan menganalisis data, mentafsir keputusan dan berkongsi penemuan untuk meningkatkan prestasi kakitangan dan pembelajaran pelajar.
- c. mengambil dan mengekalkan kakitangan berwibawa tinggi yang menggunakan teknologi secara kreatif dan mahir untuk memajukan matlamat akademik dan matlamat operasi
- d. menubuhkan dan memanfaatkan pemuafakatan strategik untuk menyokong peningkatan sistemik
- e. menubuhkan dan menyenggara infrastruktur teknologi yang mantap termasuk sistem teknologi bersepadu dan saling beroperasi untuk menyokong pengurusan, operasi, pengajaran dan pembelajaran

## Kewarganegaraan Digital

Pentadbir pendidikan menjadi model dan memudahcara pemahaman mengenai isu-isu sosial, etika, dan perundangan serta tanggungjawab berkaitan dengan perkembangan budaya digital. Pentadbir Pendidikan:

- a. memastikan akses yang saksama kepada alat dan sumber-sumber digital yang sesuai untuk memenuhi keperluan semua pelajar
- b. menggalakkan, memodelkan, dan menubuhkan dasar-dasar bagi penggunaan teknologi dan maklumat digital yang selamat, patuhi undang-undang, dan beretika.
- c. menggalakkan dan memodelkan interaksi sosial yang bertanggungjawab yang berkaitan dengan penggunaan teknologi dan maklumat
- d. memodelkan dan memudahcarakan pembangunan pemahaman budaya perkongsian dan penglibatan dalam isu-isu global melalui penggunaan alat komunikasi dan kolaborasi kontemporari

## 2.4 Peringkat Pengintegrasian ICT

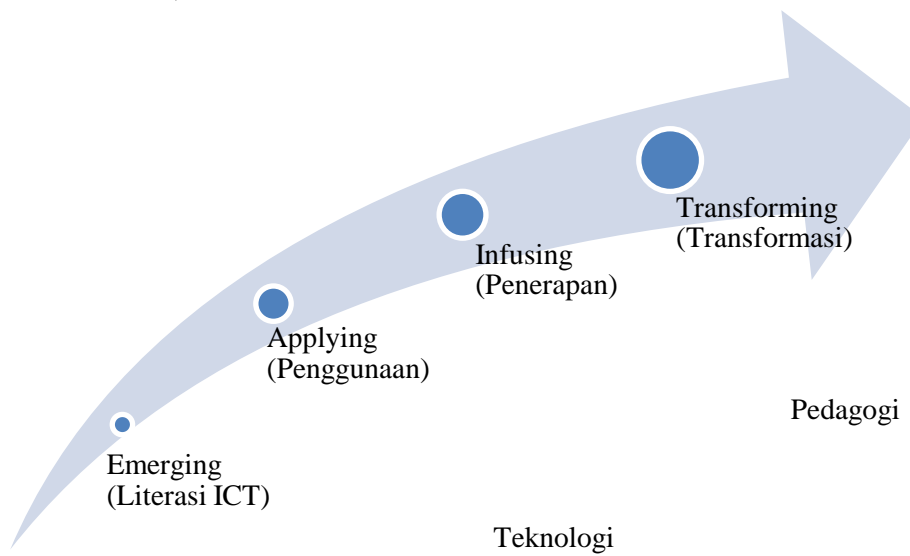
Menurut Balakrishnan (2009), pemimpin sekolah memainkan peranan yang penting dalam menentukan penerimaan dan pengintegrasian ICT dalam organisasi masing-masing. Pemimpin sekolah mungkin tidak mahir dalam ICT tetapi perlu memainkan peranan sebagai pemimpin teknologi bagi memastikan teknologi diintegrasikan dalam pelbagai bidang seperti dalam pembelajaran dan pengajaran, pentadbiran, penilaian dan sebagainya. Beliau telah mencadangkan 10 prinsip asas yang boleh dijadikan panduan dalam menentukan kejayaan pengintegrasian teknologi dalam organisasi masing-masing, iaitu perubahan, perancangan teknologi, etika, pembelajaran dan pengajaran, kesihatan dan keselamatan, kurikulum, perkembangan staf, infrastruktur, sokongan teknikal, dan kepimpinan teknologi.

Bagi prinsip kepimpinan teknologi, Balakrishnan berpendapat bahawa seseorang pemimpin teknologi seharusnya memperoleh pelbagai kemahiran seperti yang dicadangkan oleh Bailey dan Lumley (1997) iaitu:

- (a) kemahiran teknologi – pemimpin menjadi model penggunaan teknologi;

- (b) kemahiran kemanusiaan – pemimpin boleh bersama-sama menggunakan teknologi dengan orang lain;
- (c) kemahiran kurikulum – pemimpin mesti memahami bagaimana mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum;
- (d) kemahiran perkembangan staf – pemimpin mesti memahami pentingnya latihan kepada mereka yang menggunakan teknologi; dan
- (e) kemahiran pembelajaran – pemimpin mesti memahami gambaran keseluruhan dalam menggunakan teknologi untuk mentransformasikan pembelajaran dan pengajaran.

Laporan kurikulum ICT dan pembangunan guru untuk sekolah-sekolah (UNESCO, 2002, p. 15-16) mencadangkan kesinambungan empat peringkat pengintegrasian ICT seperti dalam Rajah 2 di bawah, iaitu:



Rajah 2: Peringkat pengintegrasian ICT

#### Kesediaan (emerging)

Sekolah mempunyai perkakasan dan perisian ICT hasil daripada pembelian atau sumbangan Pentadbir sekolah dan guru-guru mula meneroka kemungkinan dan kesan penggunaan ICT dalam pengurusan sekolah dan kurikulum.

#### Penggunaan (applying)

Sekolah mempunyai pemahaman baru terhadap sumbangan ICT dalam pembelajaran. Pentadbir sekolah dan guru menggunakan ICT untuk melaksanakan tugas pengurusan sekolah dan kurikulum.

#### Penerapan (infusing)

Penerapan dan pengintegrasian ICT merentas kurikulum dan mengamalkan teknologi berasaskan komputer dalam makmal, bilik darjah dan pejabat pentadbiran secara meluas. Guru meneroka cara-cara baru dan ICT telah mengubah amalan professional dan produktiviti peribadi.

## Transformasi (transforming)

Sekolah menggunakan ICT untuk menyemak dan memperbaharui organisasi sekolah dengan cara yang kreatif. ICT menjadi sebahagian daripada amalan professional dan produktiviti harian individu. ICT diajar sebagai subjek berasingan pada peringkat profesional dan dimasukkan ke dalam semua bidang vokasional.

Anderson et. al. (2005) mencadangkan bahawa pengintegrasian ICT dalam pendidikan secara progresif akan melalui empat peringkat, iaitu peringkat kesediaan, peringkat penggunaan, peringkat penerapan dan peringkat transformasi. Bagi tujuan kajian ini, tahap kompetensi ICT pemimpin sekolah dilihat dari segi peringkat pengintegrasian ICT dalam organisasi yang dipimpin.

Berdasarkan model Anderson et. al., (2005) pada peringkat kesediaan, sekolah berkaitan mungkin hanya mempunyai satu atau dua buah komputer dan perkakasan lain seperti pencetak dan pengimbas. Pemimpin sekolah berkaitan, bersama-sama seorang atau dua orang guru meneroka cara-cara menggunakan peralatan ICT dalam tugas pengurusan dan pentadbiran sekolah serta pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah. Fokus utama pada peringkat ini ialah penerokaan potensi dan penggunaan pelbagai jenis alat dan aplikasi ICT untuk pelaksanaan tugas.

Pada peringkat aplikasi, pemimpin sekolah membuat perolehan peralatan ICT tambahan untuk digunakan dalam organisasi secara meluas. Penggunaan ICT dalam tugas pengurusan dan pentadbiran sekolah serta pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah meningkat.

Pada peringkat penerapan, penggunaan ICT dalam organisasi adalah meluas dan rutin. Kepelbagaian peralatan dan aplikasi ICT yang digunakan di sekolah beretambah dan melibatkan hampir semua aspek tugas sekolah. Pemimpin sekolah memberi sokongan dan menggalakkan staf menggunakan ICT secara kreatif untuk meningkatkan keberkesanan proses pembelajaran dan pengajaran serta kecekapan pengurusan dan pentadbiran. ICT dimanfaatkan untuk peningkatan pengetahuan dan pembangunan professional guru. Kolaborasi dalam kalangan guru menjadi amalan biasa.

Sekolah yang berada pada peringkat transformasi pengintegrasian ICT dalam pendidikan menggunakan ICT secara kreatif dan inovatif dalam pelbagai aspek. Pemimpin sekolah dan guru-guru mengikuti perkembangan dalam bidang ICT untuk mendapatkan maklumat terkini tentang peralatan dan aplikasi ICT yang boleh digunakan untuk mempertingkatkan keberkesanan dan kecekapan pelaksanaan tugas. Pembangunan ICT organisasi merupakan salah satu agenda utama dalam perancangan sekolah.

## 2.5 Kompetensi ICT

*The Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP)* menakrifkan kompetensi sebagai himpunan kemahiran, pengetahuan dan sikap yang diperlukan oleh seseorang untuk melaksanakan tugas dengan sempurna. Kompetensi diukur dengan instrumen yang terdiri daripada pernyataan-pernyataan yang menentukan pada tahap mana seseorang boleh melaksanakan sesuatu kerja atau tugas (UNESCAP, 2009). Oleh kerana keperluan tugas dan tanggungjawab yang berlainan, maka piawai dan penunjuk kompetensi bagi bidang tugas yang berlainan adalah berbeza.

“Competencies are referred to as a collection of skills, knowledge and attitudes required to perform a task to a minimum standard. They are thus

composed as statements that specify at what level a person should perform a job/task to be confident in that role.” (ESCAP, 2009)

Berdasarkan saranan UNESCO, kompetensi ICT menyenaraikan bidang tugas yang perlu dilaksanakan dengan bantuan ICT bagi peranan-peranan tertentu. Pengukuran kompetensi ICT membantu penggubal dasar menentukan tahap otonomi seseorang pekerja yang boleh diberi bagi menguruskan sumber dan prasarana yang akan diterima. Pengukuran kompetensi memberi maklumat yang diperlukan bagi merancang tindakan intervensi seperti latihan, bimbingan dan pengiktirafan. Maklumat yang diperoleh melalui pengukuran kompetensi membantu menentukan kekerapan dan aras kerumitan latihan yang perlu disediakan oleh pentadbir bagi membangunkan sumber manusia yang lebih kompeten. Ia juga boleh menentukan penempatan yang lebih sesuai dengan kebolehan seseorang pekerja (UNESCO, 2009).

Secara ringkasnya, bagi tujuan perancangan program latihan ICT, kompetensi ICT mengikut bidang tugas perlu diukur. Pengukuran kompetensi ICT pemimpin sekolah akan membantu penggubal dasar merancang program latihan yang sesuai mengikut keperluan kumpulan sasaran, menentukan peruntukan kewangan bagi pembangunan prasarana ICT dan perancangan program transformasi sistem pendidikan negara.

### **3. METODOLOGI KAJIAN**

Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan secara kuantitatif kerana kaedah ini membolehkan data dikumpul daripada sampel yang besar dalam masa yang singkat serta memberikan gambaran yang mencerminkan keadaan secara umum tentang populasi yang ingin dikaji (Creswell, 2005). Instrumen Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah telah digubal oleh pasukan penyelidik bersama wakil Bahagian Kementerian Pelajaran, guru besar dan pengetua untuk mengukur persepsi responden tentang tahap kompetensi ICT mereka. Instrumen ini merangkumi maklumat demografi responden dan item-item tingkah laku berkaitan dengan kompetensi ICT yang menggunakan skala 1 hingga 5 di mana 1 – ‘Sangat tidak setuju’; 2 – ‘Tidak setuju’; 3 – ‘Sederhana’; 4 – ‘Setuju’; dan 5 – ‘Sangat setuju’.

Konstruksi instrumen Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah ditinjau dalam enam domain seperti dalam Rajah 3 dan Rajah 4, iaitu Dasar dan Kepimpinan ICT, Pembudayaan ICT dalam Organisasi, Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Pengurusan dan Pentadbiran ICT, Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi; serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT.



Rajah 3: Enam domain kompetensi ICT pemimpin sekolah

<b>DASAR DAN KEPIMPINAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemimpin sekolah memberi inspirasi dan memimpin pembangunan dan pelaksanaan visi untuk pengintegrasian ICT bagi menyokong transformasi dalam organisasi.</li> </ul>
<b>PEMBUDAYAAN ICT DALAM ORGANISASI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemimpin sekolah mewujudkan, menggalak dan melestarikan budaya ICT.</li> </ul>
<b>PENGETAHUAN DAN KEMAHIRAN ICT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemimpin sekolah memahami konsep dan operasi ICT bagi meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pengurusan organisasi serta menjadi model penggunaan ICT dalam organisasi.</li> </ul>
<b>PENGURUSAN DAN PENTADBIRAN SUMBER ICT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemimpin sekolah dapat menyediakan dan mengurus sumber ICT untuk tujuan pembelajaran dan pengurusan cekap, berkesan, kondusif dan optimum.</li> </ul>
<b>PEMBANGUNAN KEUPAYAAN ICT ORGANISASI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemimpin sekolah membangunkan keupayaan ICT organisasi secara berkesan dan berterusan.</li> </ul>
<b>ISU SOSIAL, PERUNDANGAN DAN ETIKA ICT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemimpin sekolah memahami dan menghayati serta memastikan warga sekolah memahami isu sosial, perundangan dan etika ICT.</li> </ul>

Rajah 4: Penerangan domain

### Dasar dan Kepimpinan ICT

Kompetensi ICT dalam domain Dasar dan Kepimpinan ICT meninjau sejauh manakah pemimpin sekolah memberi inspirasi dan memimpin pembangunan dan pelaksanaan visi

untuk pengintegrasian ICT bagi menyokong transformasi dalam organisasi dengan mematuhi dasar dan pekeliling berkaitan ICT dalam pendidikan, serta membangun dan melaksanakan pelan strategik ICT. Domain ini mempunyai 17 item termasuk 8 item bagi aspek dasar dan 9 item bagi aspek kepimpinan strategik. Antara item-item ini, sebanyak 4 item digunakan untuk mengukur tahap kesediaan, 5 item untuk tahap penggunaan, 6 item untuk tahap penerapan dan 2 item untuk tahap transformasi.

#### Pembudayaan ICT dalam Organisasi

Kompetensi ICT dalam domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi meninjau sejauhmanakah pemimpin sekolah mewujudkan, menggalak dan melestarikan budaya pembelajaran yang dinamik untuk semua murid. Pembudayaan ICT dilihat dari aspek pengamalan dan pengintegrasian ICT dalam proses pembelajaran dan pengajaran serta pengurusan dan pentadbiran. Ia juga dilihat dari aspek penggunaan ICT bagi tujuan komunikasi dan kolaborasi berkesan. Domain ini mempunyai 22 item termasuk 8 item bagi aspek pembelajaran dan pengajaran, 5 item bagi aspek pengurusan pentadbiran ICT, dan 9 item bagi aspek komunikasi ICT. Antara item-item ini, sebanyak 4 item digunakan untuk mengukur tahap kesediaan, 6 item untuk tahap penggunaan, 4 item untuk tahap penerapan dan 8 item untuk tahap transformasi.

#### Pengetahuan dan Kemahiran ICT

Kompetensi ICT dalam domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT meninjau sejauh manakah pemimpin sekolah memahami konsep dan operasi ICT bagi meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pengurusan organisasi serta menjadi model penggunaan ICT dalam organisasi. Aspek yang dilihat ialah pemahaman konsep dan operasi sistem pengkomputeran dan rangkaian; penggunaan perisian aplikasi pengurusan bagi meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pengurusan organisasi; penggunaan perisian produktiviti bagi tujuan meningkatkan kualiti kerja dan mempunyai literasi maklumat bagi tujuan memajukan organisasi. Domain ini mempunyai 39 item termasuk 7 item bagi aspek komponen computer dan rangkaian, 6 item bagi aspek perisian aplikasi pengurusan, 12 item bagi aspek perisian produktiviti, dan 14 item bagi aspek literasi maklumat. Antara item-item ini, sebanyak 8 item digunakan untuk mengukur tahap kesediaan, 17 item untuk tahap penggunaan, 8 item untuk tahap penerapan dan 6 item untuk tahap transformasi.

#### Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT

Kompetensi ICT dalam domain pengurusan dan pentadbiran sumber ICT meninjau sejauh manakah pemimpin sekolah dapat menyediakan dan mengurus sumber ICT untuk tujuan pembelajaran dan pengurusan cekap, berkesan, kondusif dan optimum. Kompetensi dilihat dari aspek pengwujudan dan pengurusan infrastruktur teknologi supaya peralatan dalam keadaan boleh berfungsi, boleh diakses dan kondusif bagi menyokong pengurusan, operasi serta proses pembelajaran dan pengajaran. Selain daripada itu, pemastian keselamatan data dan perkakasan ICT juga diberi penekanan. Domain ini mempunyai 24 item termasuk 13 item bagi aspek mengurus infrastruktur teknologi, 5 item bagi aspek mengakses sumber ICT, serta 6 item bagi aspek keselamatan data dan perkakasan. Antara item-item ini, sebanyak 5 item digunakan untuk mengukur tahap kesediaan, 7 item untuk tahap penggunaan, 9 item untuk tahap penerapan dan 3 item untuk tahap transformasi.

#### Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi

Kompetensi TMK dalam domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi meninjau sejauh manakah pemimpin sekolah membangunkan keupayaan ICT organisasi secara berkesan dan berterusan. Aspek-aspek yang dilihat ialah peningkatan keupayaan ICT sendiri secara proaktif, pengurusan perubahan, pengwujudan kerjasama pintar dengan pihak luar untuk menyokong Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi dan pengwujudan komuniti pembelajaran ICT. Domain ini mempunyai 37 item termasuk 9 item bagi aspek pembangunan keupayaan berterusan, 11 item bagi aspek pengurusan perubahan, 9 item bagi aspek kerjasama pintar, dan 8 item bagi aspek komuniti pembelajaran. Antara item-item ini, sebanyak 6 item digunakan untuk mengukur tahap kesediaan, 11 item untuk tahap penggunaan, 11 item untuk tahap penerapan dan 9 item untuk tahap transformasi.

### Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT

Kompetensi TMK dalam domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT meninjau sejauh manakah pemimpin sekolah memahami dan menghayati Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT serta memastikan warga sekolah memahaminya. Aspek-aspek yang dilihat ialah pengamalan penggunaan ICT secara selamat, berhemah, beretika, bertanggungjawab dan mematuhi undang-undang berkaitan. Selain daripada itu, pemimpin sekolah harus menggalakkan amalan yang baik dalam organisasinya. Domain ini mempunyai 31 item termasuk 14 item bagi aspek isu sosial ICT, 11 item bagi aspek perundangan ICT, dan 6 item bagi aspek etika ICT. Antara item-item ini, sebanyak 4 item digunakan untuk mengukur tahap kesediaan, 12 item untuk tahap penggunaan, 8 item untuk tahap penerapan dan 7 item untuk tahap transformasi.

Kesimpulannya, sebanyak 170 item telah dibina untuk mengukur tahap kompetensi ICT mengikut enam domain iaitu Dasar dan Kepimpinan ICT (17), Pembudayaan ICT dalam Organisasi (22), Pengetahuan dan Kemahiran ICT (39), Pengurusan dan Pentadbiran ICT (24), Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi (37); serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT (31) serta tahap pengintegrasian, iaitu tahap kesediaan (30), tahap penggunaan (57), tahap penerapan (46), dan tahap transformasi (35).

### Kajian Rintis

Untuk memastikan item soal selidik boleh dipercayai dan ada kesahan, satu kajian rintis telah dijalankan dengan melibatkan 41 orang peserta kursus yang terdiri daripada kalangan pengetua dan guru besar yang menghadiri kursus di Institut Aminuddin Baki (IAB) Genting Highlands, Pahang. Borang soal selidik diedarkan kepada peserta kursus dan diberikan masa untuk menjawab. Kemudian, kesemua data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS versi 16.0. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan kekerapan, peratusan, min, sisihan piawai, ralat piawai dengan 95% selang kepercayaan.

### Kesahan dan Kebolehpercayaan

Analisis kesahan dan kebolehpercayaan soal selidik telah dilakukan. Kesahan item soal selidik menggunakan nilai (1) korelasi antara skor setiap item dengan jumlah skor, dan (2) korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*Corrected Item-Total Correlation*). Selain itu, nilai *Cronbach Alpha* digunakan bagi mendapatkan indeks kebolehpercayaan setiap aspek atau domain berkenaan. Pada masa yang sama, instrumen kajian telah mendapat pengesahan rujukan pakar.

Analisis data menunjukkan bahawa semua aspek bagi setiap domain mempunyai nilai *cronbach alpha* di antara 0.80 hingga 0.96. Bagi Sekaran (1992), nilai *cronbach alpha* yang



kurang daripada 0.60 dianggap rendah dan tidak boleh diterima. Lain kata, nilai *cronbach alpha* melebihi 0.80 yang memberikan kesimpulan bahawa item mempunyai kestabilan dan ketekalan yang baik (Creswell 2005; Pallant 2001; Sekaran 1992). Nilai *cronbach alpha* ini juga menunjukkan bahawa item mempunyai kebolehpercayaan yang baik dan boleh diguna pakai seperti yang dinyatakan oleh Mohd Mujid (1990), Pallant (2001), Sekaran (1992) dan Siti Rahayah (2003). Mengikut Mohd. Majid Konting (1993) nilai  $\alpha = 0.71 - 0.99$  adalah tahap yang terbaik. Fraenkel dan Wallen (1996) meletakkan nilai reliability item yang diterima pada tahap  $\alpha = 0.70 - 0.99$ .

Nilai korelasi skor item dengan jumlah skor dan nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*corrected Item-Total Correlation*) adalah melebihi 0.30. Ini menunjukkan bahawa konstruk yang diukur adalah mempunyai korelasi yang baik dengan jumlah skor. Ini memberikan kesimpulan bahawa item mempunyai nilai kesahan yang tinggi sebagaimana Abu Bakar (1987), Cohen (1988), Norusis (1977) dan Nunally (1987).

Walau bagaimana, terdapat dua item menunjukkan nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*Corrected Item-Total Correlation*) yang kurang daripada 0.30. Berdasarkan nilai tersebut, item 10 iaitu “Saya memahami bahawa pelan strategik ICT mesti disediakan” dan item 142 iaitu “Saya menukar kata laluan setiap bulan” perlu digugurkan kerana memperoleh nilai korelasi item yang diperbetulkan dengan jumlah skor (*Corrected Item-Total Correlation*) 0.28. Ini bererti dua item tersebut mempunyai nilai kesahan yang rendah sebagaimana Abu Bakar (1987), Cohen (1988), Norusis (1977) dan Nunally (1987).

## Responden

Kajian tinjauan ini dijalankan ke atas seramai 211 orang pemimpin sekolah, iaitu 140 orang pemimpin sekolah rendah dan 71 orang pemimpin sekolah menengah yang terlibat sebagai responden. Pemimpin sekolah adalah terdiri daripada jawatan seperti pengetua, guru besar, dan guru penolong kanan.

Kajian tinjauan ini melibatkan enam buah pejabat daerah pelajaran (PPD) yang terletak berhampiran dengan enam jabatan pelajaran negeri (JPN) terpilih. Bilangan responden pula ditentukan berdasarkan jumlah bilangan sekolah di setiap PPD berkenaan. Keseluruhan bilangan responden yang terlibat ialah 25% sekolah rendah (SR) dan 37.5% sekolah menengah (SM) daripada jumlah sekolah di PPD yang terlibat. Jadual 7 menunjukkan perincian bilangan responden mengikut PPD yang terpilih.

Jadual 1: Bilangan responden mengikut lokasi PPD yang terpilih

KES	PEJABAT PELAJARAN DAERAH (PPD)	SR	SM	JUM.
1	PPD Kota Setar, Kedah	26	14	40
2	PPD Kota Bharu, Kelantan	23	13	36
4	PPD Petaling Perdana, Selangor	21	14	35
5	PPD Seremban, Negeri Sembilan	25	8	33
3	PPD Kuala Terengganu, Terengganu	19	11	30
6	PPD Kuantan, Pahang	25	12	37
<b>JUMLAH :</b>		<b>139</b>	<b>72</b>	<b>211</b>

## Kaedah Pengutipan Data

Pentadbiran instrumen dibuat dengan cara mengumpulkan responden terpilih di Jabatan Pelajaran Negeri (JPN) yang terlibat dan diselia oleh seorang pensyarah IAB. Kaedah pengumpulan data ini dipilih kerana ianya dapat dilaksanakan dalam tempoh masa yang

singkat dan pada masa yang sama dapat mendekati pemimpin sekolah bagi memberi maklumat tentang perkembangan dasar ICT semasa. Pemilihan responden mengikut bilangan seperti yang ditentukan dalam Jadual 7 di atas dibuat secara persampelan rawak mudah. Seorang pensyarah IAB hadir ke JPN untuk mentadbir instrumen kepada semua responden yang terpilih.

## DAPATAN KAJIAN

Data dianalisis dengan statistik diskriptif untuk menentukan tahap kompetensi ICT dan peringkat pengintegrasian ICT dalam kalangan responden. Bab ini memaparkan hasil analisis data kajian yang meliputi profil responden, tahap kompetensi ICT mengikut domain Dasar dan Kepimpinan ICT, Pembudayaan ICT dalam Organisasi, Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Pengurusan dan Pentadbiran ICT, Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi; serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT. Selain itu, juga dilaporkan tahap pengintegrasian ICT pemimpin sekolah mengikut peringkat kesediaan, penggunaan, penerapan dan transformasi.

Bagi kajian ini, kompetensi ICT pemimpin sekolah mengikut domain Dasar dan Kepimpinan ICT, Pembudayaan ICT dalam Organisasi, Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Pengurusan dan Pentadbiran ICT, Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi; serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT di kelaskan kepada tiga tahap. Pengiraan selang skor min dikelaskan kepada tiga tahap iaitu tahap tinggi, sederhana dan rendah seperti dalam Jadual 8.

Jadual 2: Jadual interpretasi skor min

Selang Skor Min	Tahap
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.00	Tinggi

Pengkelasan skor min dan penentuan ketiga-tiga tahap ini diubahsuai daripada Skala Likert lima mata yang digunakan dalam kajian ini. Skor 1 hingga 2.33 dianggap tahap kompetensi ICT rendah; skor 2.34 hingga 3.67 pula dianggap kompetensi sederhana dan skor 3.68 hingga 5.00 dianggap tahap kompetensi ICT tinggi. Selang skor min adalah bersamaan dengan 1.33 berdasarkan formula (Nunnally, 1994) seperti yang berikut:

$$\frac{\text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Bilangan Selang}} = \text{Selang skor min}$$

$$\text{maka, } \frac{5-1}{3} = 1.33$$

## Ciri Demografi Responden

Dalam kajian ini, pengkaji telah mendapatkan maklum balas daripada 211 orang responden. Bahagian ini mengandungi maklumat diri atau ciri demografi responden yang mengandungi

data tentang jantina, jenis sekolah, lokasi sekolah, umur, dan jawatan. Hasil analisis latar belakang atau ciri demografi responden adalah seperti dalam Jadual 9.

Jadual 3: Ciri demografi responden kajian

<b>Ciri Demografi</b>	<b>Responden</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Peratus (%)</b>
Jantina	Lelaki	111	52.6
	Perempuan	100	47.4
Jenis Sekolah	Sekolah Rendah	140	66.4
	Sekolah Menengah	71	33.6
Lokasi	Bandar	135	64.0
	Luar Bandar	76	36.0
Umur	36-40	3	1.4
	41-45	4	1.9
	46-50	26	12.3
	51-55	113	53.6
	56-60	65	30.8
Jawatan	Pengetua	58	27.5
	Guru Besar	120	56.9
	Penolong Kanan	31	14.7
	Lain-lain	2	0.90

Berdasarkan Jadual 9, terdapat seramai 111 orang (52.6%) responden lelaki dan 100 orang (47.4%) responden perempuan. Dari jumlah tersebut, seramai 140 orang (66.4%) yang berkhidmat di sekolah rendah dan 71 orang (33.6%) berkhidmat di sekolah menengah.

Bagi kawasan lokasi sekolah, seramai 135 orang (64.0%) responden adalah dari kawasan Bandar dan seramai 76 orang (36.0%) responden adalah dari kawasan Luar Bandar.

Bagi aspek usia, seramai 113 orang (53.6%) responden adalah daripada kumpulan julat umur 51-55 tahun, 65 orang (30.8%) daripada kumpulan julat umur 56-60 tahun; dan 26 orang (12.3%) daripada kumpulan julat umur 46-50 tahun; 4 orang (1.9%) daripada kumpulan julat umur 41-45 dan 3 orang (1.4%) daripada kumpulan julat umur 36-40 tahun. Dalam hal ini, majoriti peserta adalah dari kumpulan julat umur 51-60 tahun (84.4%).

Bagi jawatan yang disandang, seramai 58 orang (27.5%) menjawat jawatan sebagai Pengetua, 120 orang (56.9%) adalah guru besar, 31 orang (14.7%) penolong kanan dan 2 orang (0.9%) menjawat lain-lain jawatan seperti ketua bidang. Dapat dilihat bahawa peratusan terbesar responden terdiri daripada kumpulan peneraju sekolah iaitu pengetua dan guru besar.

Jadual 4: Bilangan responden mengikut PPD

<b>BIL.</b>	<b>NEGERI</b>	<b>SR</b>	<b>SM</b>	<b>JUM</b>
1	PPD Alor Setar, Kedah	26	14	40
2	PPD Kota Bharu, Kelantan	23	13	36
3	PPD Kuala Terengganu, Terengganu	20	10	30
4	PPD Petaling Perdana, Selangor	21	14	35
5	PPD Seremban, Negeri Sembilan	25	8	33
6	PPD Kuantan, Pahang	25	12	37
<b>JUMLAH :</b>		<b>140</b>	<b>71</b>	<b>211</b>

Jadual 10 menunjukkan pecahan 211 orang responden mengikut enam buah PPD yang terpilih, iaitu PPD Alor Setar (40 orang), PPD Kota Bharu (36 orang), PPD Kuala

Terengganu (30 orang), PPD Petaling Perdana (35 orang), PPD Seremban (33 orang) dan PPD Kuantan (37 orang).

## Tahap Kompetensi Mengikut Domain

**Soalan 1: Apakah tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah berdasarkan domain Dasar dan Kepimpinan ICT, Pembudayaan ICT organisasi, Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Pengurusan dan Pentadbiran ICT Organisasi, Pembangunan Keupayaan ICT serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT?**

Bahagian ini menerangkan tahap kompetensi ICT pemimpin sekolah berdasarkan enam domain Dasar dan Kepimpinan ICT, Pembudayaan ICT dalam Organisasi, Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Pengurusan dan Pentadbiran ICT, Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi; serta Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT. Perincian tentang dapatan kajian dibentangkan berdasarkan persoalan kajian yang dibina iaitu perangkaan berdasarkan nilai skor min dan peratusan persetujuan responden terhadap enam domain yang telah dibina.

Jadual 11 di bawah menunjukkan frekuensi dan peratus tahap kompetensi ICT bagi setiap domain. Dapatan kajian menunjukkan lebih 60% pemimpin sekolah berpendapat bahawa mereka berada pada tahap tinggi iaitu: 73.0% bagi domain Pengurusan Dan Pentadbiran ICT; 69.7% bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT; 66.4% bagi domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi; 61.2% bagi domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi; 60.7% bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT dan domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT.

Antara 26.5% hingga 37.4% pemimpin berpendapat bahawa mereka berada pada tahap sederhana iaitu: 37.4% bagi domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi serta domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT; 37.0% bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT; 33.6% bagi domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi; 29.4% bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT; dan 26.5% bagi domain Pengurusan Dan Pentadbiran ICT.

Terdapat kurang daripada 2.5% pemimpin sekolah berpendapat mereka berada pada tahap rendah iaitu: 2.4% bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT; 1.9% bagi domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT; 1.4% bagi domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi; 0.9% bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT dan 0.5% bagi domain Pengurusan Dan Pentadbiran ICT. Tiada yang berpendapat bahawa mereka rendah dalam domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi.

Jadual 5: Frekuensi tahap kompetensi ICT bagi setiap domain

Domain dan Indikator	Jumlah Responden (n)	Tahap (Bilangan / Peratus)		
		Rendah (1 – 2.33)	Sederhana (2.34 – 3.66)	Tinggi (3.67 – 5)
Dasar dan Kepimpinan ICT	211	2 (0.9%)	62 (29.4%)	147 (69.7%)
Pembudayaan ICT dalam Organisasi	211	-	71 (33.6%)	141 (66.4%)
Pengetahuan dan Kemahiran ICT	211	5 (2.4%)	78 (37.0%)	128 (60.7%)
Pengurusan Dan Pentadbiran ICT	211	1 (0.5%)	56 (26.5%)	154 (73.0%)
Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi	211	3 (1.4%)	79 (37.4%)	129 (61.2%)
Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT	211	4 (1.9%)	79 (37.4%)	128 (60.7%)

Selain dapatan frekuensi mengikut setiap domain. Dapatan yang lebih terperinci juga diterangkan melalui skor min mengikut domain masing-masing dalam laporan yang seterusnya.

Jadual 6: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap domain

<b>Domain dan Indikator</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
Dasar dan Kepimpinan ICT	3.90	0.57	Tinggi
Pembudayaan ICT dalam Organisasi	3.89	0.57	Tinggi
Pengetahuan dan Kemahiran ICT	3.79	0.61	Tinggi
Pengurusan Dan Pentadbiran ICT	3.89	0.57	Tinggi
Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi	3.80	0.59	Tinggi
Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT	3.79	0.64	Tinggi

Jadual 12 di atas menunjukkan skor min mengikut domain. Responden berpendapat mereka berada pada tahap tinggi dalam kesemua domain dengan skor min antara 3.79 hingga 3.90. Dapatan yang lebih terperinci diterangkan mengikut domain masing-masing.

### **Dasar dan Kepimpinan ICT**

Domain Dasar dan Kepimpinan ICT mengandungi dua aspek iaitu aspek dasar dan pelan strategik.

Jadual 7: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek domain Dasar dan Kepimpinan ICT

<b>Aspek domain Dasar dan Kepimpinan ICT</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
Dasar	4.04	0.56	Tinggi
Pelan Strategik	3.75	0.66	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT</b>	<b>3.90</b>	<b>0.57</b>	Tinggi

Jadual 13 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT (min=3.90, SP=0.57). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek dasar (min=4.04, SP=0.56) dan kepimpinan (min=3.75, SP=0.66). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT (min=3.90, SP=0.57). Nilai sisihan yang kecil menunjukkan pemimpin sekolah mempunyai pendapat yang tidak jauh berbeza terhadap aspek tersebut.

Untuk mendapatkan maklumat yang lebih terperinci, skor min setiap item bagi kedua-dua aspek ditunjukkan dalam Jadual 14 dan 15 di bawah. Skor min setiap item bagi aspek dasar ditunjukkan dalam Jadual 14 di bawah. Terdapat sebanyak 8 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 8: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek dasar.

Item bagi Aspek Dasar	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya memahami dasar ICT dalam pendidikan.	4.31	0.67	Tinggi
Saya memahami pekeliling yang berkaitan dasar ICT dalam pendidikan.	4.19	0.68	Tinggi
Saya melaksanakan dasar ICT dalam pendidikan.	4.09	0.71	Tinggi
Saya mematuhi pekeliling ICT dalam pendidikan.	4.21	0.67	Tinggi
Saya menyediakan garis panduan dan peraturan penggunaan ICT dalam organisasi.	3.84	0.85	Tinggi
Saya memantau penggunaan ICT dalam organisasi.	4.04	0.78	Tinggi
Saya mengamalkan dasar ICT dalam pendidikan.	4.03	0.70	Tinggi
Saya memberi input kepada pembangunan pengintegrasian ICT dalam pendidikan di pelbagai peringkat.	3.63	0.84	Sederhana
<b>Min keseluruhan bagi aspek dasar</b>	<b>4.04</b>	<b>0.56</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 14, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi aspek dasar (min antara 3.84 hingga 4.31) yang meliputi memahami dasar ICT dalam pendidikan, mematuhi pekeliling ICT dalam pendidikan, memahami pekeliling yang berkaitan dasar ICT dalam pendidikan, melaksanakan dasar ICT dalam pendidikan, memantau penggunaan ICT dalam organisasi, mengamalkan dasar ICT dalam pendidikan serta menyediakan garis panduan dan peraturan penggunaan ICT dalam organisasi manakala respon bagi item memberi input kepada pembangunan pengintegrasian ICT dalam pendidikan adalah pada tahap sederhana (min=3.63). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek dasar (min=4.04, SP=0.56). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek dasar adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

Skor min setiap item bagi aspek strategik pula ditunjukkan dalam Jadual 15 di bawah. Terdapat sebanyak 9 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 9: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek strategik

Item bagi Aspek Strategik	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya memahami bahawa penggunaan ICT memberi kesan positif terhadap Pengajaran dan Pembelajaran (PDP) serta Pengurusan dan Pentadbiran (PDT)	4.65	0.52	Tinggi
Saya memahami bahawa pelan strategik ICT mesti disediakan.	4.25	0.74	Tinggi
Saya mengetuai jawatankuasa penyediaan pelan strategik ICT organisasi.	3.98	0.89	Tinggi
Saya melaksanakan pelan strategik ICT organisasi.	3.71	0.87	Tinggi
Saya menyebarkan pelan strategik ICT organisasi kepada semua warga sekolah.	3.71	0.91	Tinggi
Saya memantau status pelaksanaan pelan strategik	3.67	0.87	Tinggi

ICT organisasi.			
Saya mengadakan mesyuarat menilai semula pelaksanaan pelan strategik ICT organisasi.	3.48	0.85	Sederhana
Saya mengambil tindakan susulan untuk menambah baik pelan strategik ICT organisasi.	3.64	0.91	Sederhana
Saya pernah membantu organisasi lain dalam menyediakan pelan strategik ICT.	2.67	1.03	Sederhana
<b>Min keseluruhan bagi aspek strategik</b>	<b>3.73</b>	<b>0.64</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 15, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi aspek strategik (min antara 3.67 hingga 4.65) yang meliputi memahami bahawa penggunaan ICT memberi kesan positif terhadap Pengajaran dan Pembelajaran (PDP) serta Pengurusan dan Pentadbiran (PDT), memahami bahawa pelan strategik ICT mesti disediakan, mengetuai jawatankuasa penyediaan pelan strategik ICT organisasi, melaksanakan pelan strategik ICT organisasi, menyebarkan pelan strategik ICT organisasi kepada semua warga sekolah, dan memantau status pelaksanaan pelan strategik ICT organisasi. Bagi item mengadakan mesyuarat menilai semula pelaksanaan pelan strategik ICT organisasi, mengambil tindakan susulan untuk menambah baik pelan strategik ICT organisasi, dan item pernah membantu organisasi lain dalam menyediakan pelan strategik ICT, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap sederhana. Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek strategik (min=3.73, SP=0.64). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek strategik adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

### **Pembudayaan ICT dalam Organisasi**

Bagi domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi, kompetensi ICT pemimpin sekolah adalah berdasarkan aspek pembelajaran dan pengajaran, pengurusan pentadbiran ICT dan komunikasi ICT.

Jadual 10: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi

<b>Domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
Pembelajaran dan Pengajaran	3.81	0.66	Tinggi
Pengurusan Pentadbiran ICT	3.94	0.63	Tinggi
Komunikasi ICT	3.91	0.68	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi</b>	<b>3.89</b>	<b>0.57</b>	<b>Tinggi</b>

Jadual 16 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi (min=3.89, SP=0.57). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek pembelajaran dan pengajaran (min=3.81, SP=0.66), pengurusan pentadbiran ICT (min=3.94, SP=0.63) dan komunikasi ICT (min=3.91, SP=0.68). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi (min=3.89, SP=0.57). Nilai sisihan piawai yang kecil menunjukkan pemimpin sekolah mempunyai pendapat yang tidak jauh berbeza terhadap aspek tersebut.

Untuk mendapatkan maklumat yang lebih terperinci, skor min setiap item bagi ketiga-tiga aspek ditunjukkan dalam Jadual 17, 18 dan 19 di bawah. Namun, skor min setiap item bagi aspek pembelajaran dan pengajaran ditunjukkan dalam Jadual 15 di bawah. Terdapat sebanyak 8 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 11: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek pembelajaran dan pengajaran

Item bagi Aspek pembelajaran dan pengajaran	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya memahami bahawa ICT boleh meningkatkan kualiti PDP.	4.65	0.58	Tinggi
Saya menggunakan ICT sebagai alat bantu mengajar.	3.81	0.94	Tinggi
Saya memberi tugas yang memerlukan penggunaan ICT kepada murid.	3.39	0.92	Sederhana
Saya menyemak komponen pengintegrasian ICT dalam buku rekod persediaan pengajaran guru.	3.39	1.02	Sederhana
Saya mencerap pengintegrasian ICT dalam PDP.	3.67	0.90	Tinggi
Saya memuat naik bahan PDP dalam sistem pengurusan pembelajaran maya.	3.43	1.05	Sederhana
Saya menggalakkan guru berkongsi bahan PDP dalam sistem pengurusan pembelajaran maya.	4.06	0.79	Tinggi
Saya menggalakkan guru mengadakan aktiviti pembelajaran dalam sistem pengurusan pembelajaran maya.	4.07	0.80	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi aspek pembelajaran dan pengajaran</b>	3.81	0.66	Tinggi

Berdasarkan Jadual 17, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang berbeza bagi item dalam aspek pembelajaran dan pengajaran (min antara 3.39 hingga 4.65). Pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi (min antara 3.67 hingga 4.65) yang meliputi memahami bahawa ICT boleh meningkatkan kualiti PDP, menggalakkan guru mengadakan aktiviti pembelajaran dalam sistem pengurusan pembelajaran maya, menggalakkan guru berkongsi bahan PDP dalam sistem pengurusan pembelajaran maya, menggunakan ICT sebagai alat bantu mengajar, dan mencerap pengintegrasian ICT dalam PDP. Bagi item memuat naik bahan PDP dalam sistem pengurusan pembelajaran maya, memberi tugas yang memerlukan penggunaan ICT kepada murid, dan menyemak komponen pengintegrasian ICT dalam buku rekod persediaan pengajaran guru, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap sederhana. Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek pembelajaran dan pengajaran (min=3.81, SP=0.66). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek pembelajaran dan pengajaran adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

Skor min setiap item bagi aspek pengurusan pentadbiran ICT pula ditunjukkan dalam Jadual 18 di bawah. Terdapat sebanyak 5 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 12: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek Pengurusan Pentadbiran ICT

Item bagi Aspek Pengurusan Pentadbiran ICT	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya memahami bahawa ICT boleh meningkatkan	4.53	0.63	Tinggi



keceapan dan keberkesanan PDT.			
Saya menggunakan ICT dalam PDT bagi meningkatkan keceapan dan keberkesanan pengurusan.	4.20	0.79	Tinggi
Saya menggunakan ICT dalam semua aspek pengurusan.	3.94	0.80	Tinggi
Saya boleh memberi input dalam mereka bentuk sistem pengurusan berbantuan ICT.	3.25	1.03	Sederhana
Saya menggunakan pelbagai alat pengurusan berbantuan ICT untuk meningkatkan keceapan dan keberkesanan PDT.	3.81	0.83	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi aspek Pengurusan Pentadbiran ICT</b>	3.94	0.63	Tinggi

Berdasarkan Jadual 18, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi aspek pengurusan pentadbiran ICT (min antara 3.81 hingga 4.53) yang meliputi memahami bahawa ICT boleh meningkatkan keceapan dan keberkesanan PDT, menggunakan ICT dalam PDT bagi meningkatkan keceapan dan keberkesanan pengurusan, menggunakan ICT dalam semua aspek pengurusan, dan menggunakan pelbagai alat pengurusan berbantuan ICT untuk meningkatkan keceapan dan keberkesanan PDT manakala respon bagi item boleh memberi input dalam mereka bentuk sistem pengurusan berbantuan ICT adalah pada tahap sederhana (min=3.25). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek pengurusan pentadbiran ICT (min = 3.94, SP = 0.63). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek pengurusan pentadbiran ICT adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

Skor min setiap item bagi aspek mengakses komunikasi ICT ditunjukkan dalam Jadual 19 di bawah. Terdapat sebanyak 9 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 13: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek Komunikasi ICT

<b>Item bagi Aspek Komunikasi ICT</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
Saya faham tentang fungsi e-mel.	4.48	0.66	Tinggi
Saya faham tentang fungsi media sosial.	4.27	0.73	Tinggi
Saya boleh menggunakan e-mel untuk berkomunikasi dan berkolaborasi.	4.20	0.87	Tinggi
Saya boleh menggunakan media sosial untuk berkomunikasi dan berkolaborasi.	4.01	0.87	Tinggi
Saya berkomunikasi dengan warga sekolah melalui e-mel.	3.31	1.02	Sederhana
Saya berkomunikasi dengan pihak luar melalui e-mel.	3.60	1.00	Sederhana
Saya menggalakkan penggunaan media sosial untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dalam organisasi.	3.82	0.86	Tinggi
Saya menggalakkan penggunaan media sosial untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan pelbagai pihak.	3.78	0.86	Tinggi
Saya boleh menggunakan lebih daripada satu media sosial untuk berkomunikasi dan berkolaborasi.	3.70	0.92	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi aspek komunikasi ICT</b>	3.91	0.68	Tinggi

Berdasarkan Jadual 19, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi aspek komunikasi ICT (min antara 3.70 hingga 4.48) yang meliputi faham tentang fungsi e-mel, faham tentang media sosial, boleh menggunakan e-mel untuk berkomunikasi dan berkolaborasi, menggunakan media sosial untuk berkomunikasi dan berkolaborasi, menggalakkan penggunaan media sosial untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dalam organisasi, menggalakkan penggunaan media sosial untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan pelbagai pihak, dan boleh menggunakan lebih daripada satu media sosial untuk berkomunikasi dan berkolaborasi. Bagi item berkomunikasi dengan pihak luar melalui e-mel, dan berkomunikasi dengan warga sekolah melalui e-mel, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap sederhana. Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek komunikasi ICT (min=3.91, SP=0.68). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek komunikasi ICT adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

### Pengetahuan dan Kemahiran ICT

Bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT, kompetensi ICT pemimpin sekolah adalah berdasarkan empat aspek iaitu komponen komputer dan rangkaian, perisian aplikasi pengurusan, perisian produktiviti dan literasi maklumat.

Jadual 14: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek dalam domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT

Aspek dalam Domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Komponen Komputer dan Rangkaian	3.84	0.61	Tinggi
Perisian Aplikasi Pengurusan	3.90	0.67	Tinggi
Perisian Produktiviti	3.64	0.71	Sederhana
Literasi Maklumat	3.75	0.74	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT</b>	<b>3.79</b>	<b>0.61</b>	<b>Tinggi</b>

Jadual 20 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT (min=3.79, SP=0.61). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek komponen komputer dan rangkaian (min=3.84, SP=0.61), perisian aplikasi pengurusan (min=3.90, SP=0.67) dan literasi maklumat (min=3.75, SP=0.74). Manakala bagi aspek Perisian Produktiviti kompetensi pemimpin sekolah berada pada tahap sederhana ( min= 3.64, SP=0.71). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain komponen komputer dan rangkaian (min=3.79, SP=0.61). Nilai sisihan yang kecil menunjukkan pemimpin sekolah mempunyai pendapat yang tidak jauh berbeza terhadap aspek tersebut.

Untuk mendapatkan maklumat yang lebih terperinci, skor min setiap item bagi ketiga-tiga aspek ditunjukkan dalam Jadual 21, 22, dan 23 di bawah. Skor min setiap item bagi aspek komponen komputer dan rangkaian ditunjukkan dalam Jadual 21 di bawah. Terdapat sebanyak 7 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 15: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek komponen komputer dan rangkaian

<b>Item bagi Aspek komponen komputer dan rangkaian</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
Saya memahami komponen asas komputer dan fungsinya.	4.14	0.82	Tinggi
Saya memahami rangkaian komputer dan fungsinya.	3.89	0.80	Tinggi
Saya menggunakan ICT dalam tugas-tugas pentadbiran.	4.17	0.78	Tinggi
Saya menggunakan rangkaian komunikasi untuk berkongsi maklumat dan data dengan warga sekolah.	3.82	0.87	Tinggi
Saya memastikan penggunaan peralatan ICT dalam pelbagai tugas organisasi.	4.10	0.73	Tinggi
Saya memastikan warga sekolah menggunakan rangkaian komunikasi untuk berkongsi maklumat dan data dengan pihak luar.	3.91	0.76	Tinggi
Saya boleh membangunkan sistem pengkomputeran dan rangkaian mengikut keperluan organisasi.	2.89	1.01	Sederhana
<b>Min keseluruhan bagi aspek komponen komputer dan rangkaian</b>	<b>3.84</b>	<b>0.61</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 21, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi semua item dalam aspek komponen komputer dan rangkaian (min antara 3.82 hingga 4.17). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi mereka berada pada tahap tinggi bagi menggunakan ICT dalam tugas-tugas pentadbiran, memahami komponen asas komputer dan fungsinya, memastikan penggunaan peralatan ICT dalam pelbagai tugas organisasi, memastikan warga sekolah menggunakan rangkaian komunikasi untuk berkongsi maklumat dan data dengan pihak luar, memahami rangkaian komputer dan fungsinya dan menggunakan rangkaian komunikasi untuk berkongsi maklumat dan data dengan warga sekolah. Manakala bagi membangunkan sistem pengkomputeran dan rangkaian mengikut keperluan organisasi berada pada tahap sederhana (min=2.89). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek komponen komputer dan rangkaian (min=3.84, SP=0.61). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek komponen komputer dan rangkaian adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

Skor min setiap item bagi aspek Perisian Aplikasi Pengurusan pula ditunjukkan dalam Jadual 22 di bawah. Terdapat sebanyak 6 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 16: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek perisian aplikasi pengurusan

<b>Item bagi Aspek Perisian Aplikasi Pengurusan</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
Saya memahami kegunaan setiap aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM (contoh : e-spkb, eG-tukar , e-disiplin, SMM, EMIS, SSDM dll).	4.17	0.79	tinggi
Saya menggunakan aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM (contoh: e-spkb, eG-tukar, e-disiplin, SMM EMIS, SSDM dll).	4.18	0.83	Tinggi
Saya boleh menyediakan data dan maklumat yang diperolehi daripada aplikasi pengurusan yang	3.87	0.87	Tinggi

dibekalkan oleh KPM mengikut keperluan PPD/JPN/KPM.			
Saya memastikan organisasi menggunakan data dan maklumat daripada aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM untuk memajukan organisasi.	4.24	0.74	Tinggi
Saya boleh menggabungkan data daripada beberapa aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM untuk menjana maklumat baru.	3.07	1.04	Sederhana
Saya boleh memberi input dalam membangunkan aplikasi pengurusan baru yang menepati keperluan organisasi.	3.03	1.05	Sederhana
<b>Min keseluruhan bagi aspek perisian aplikasi pengurusan</b>	<b>3.90</b>	<b>0.67</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 22, pemimpin sekolah memberikan respon bagi semua item dalam aspek perisian aplikasi pengurusan pada tahap yang tinggi iaitu min antara 3.87 hingga 4.24. Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi mereka berada pada tahap tinggi bagi organisasi menggunakan data dan maklumat daripada aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM untuk memajukan organisasi, Saya menggunakan aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM, memahami kegunaan setiap aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM dan boleh menyediakan data dan maklumat yang diperolehi daripada aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM mengikut keperluan PPD/JPN/KPM. Manakala bagi item menggabungkan data daripada beberapa aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM untuk menjana maklumat baru (min=3.07) dan item memberi input dalam membangunkan aplikasi pengurusan baru yang menepati keperluan organisasi (min=3.03) adalah sederhana. Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek perisian aplikasi pengurusan (min=3.90, SP=0.67). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek perisian aplikasi pengurusan adalah kecil.

Skor min setiap item bagi perisian produktiviti ditunjukkan dalam Jadual 23 di bawah. Terdapat sebanyak 12 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 17: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek perisian produktiviti

<b>Item bagi Aspek perisian produktiviti</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
Saya tahu menggunakan perisian produktiviti asas (contoh: pemprosesan kata, hampan elektronik, persembahan elektronik dan pangkalan data).	3.42	1.07	Sederhana
Saya boleh menggunakan sidang video (video conferencing).	2.88	1.04	Sederhana
Saya boleh menggunakan forum laman web.	3.06	1.09	Sederhana
Saya boleh menggunakan sistem pesanan ringkas (sms).	4.64	0.63	Tinggi
Saya menggunakan perisian pemprosesan kata untuk menyediakan dokumen dan laporan.	3.97	1.04	Tinggi
Saya menggunakan perisian hampan elektronik untuk menyediakan unjuran prestasi sekolah.	3.79	1.00	Tinggi
Saya menggunakan perisian persembahan multimedia untuk menyediakan bahan pembentangan	4.14	0.94	Tinggi
Saya menggunakan perisian pangkalan data untuk mengumpul, menganalisis dan menyediakan	3.70	1.01	Tinggi

laporan.			
Saya memastikan organisasi menggunakan perisian produktiviti asas untuk menyediakan dokumen dan laporan.	4.10	0.78	Tinggi
Saya memastikan organisasi menggunakan perisian produktiviti asas untuk menyediakan bahan persembahan.	4.10	0.73	Tinggi
Saya boleh mereka bentuk templat menggunakan perisian hampan elektronik untuk tujuan pemantauan dan penilaian pencapaian akademik.	3.04	1.15	Sederhana
Saya boleh mereka bentuk templat menggunakan perisian hampan elektronik untuk tujuan pemantauan prestasi kewangan sekolah.	2.88	1.08	Sederhana
<b>Min keseluruhan bagi aspek perisian produktiviti</b>	<b>3.64</b>	<b>0.71</b>	<b>Sederhana</b>

Berdasarkan Jadual 23, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi semua item dalam aspek perisian produktiviti (min antara 3.70 hingga 4.64). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi mereka berada pada tahap tinggi bagi menggunakan sistem pesanan ringkas (sms), menggunakan perisian persembahan multimedia untuk menyediakan bahan pembentangan, memastikan organisasi menggunakan perisian produktiviti asas untuk menyediakan dokumen dan laporan, memastikan organisasi menggunakan perisian produktiviti asas untuk menyediakan bahan persembahan, menggunakan perisian pemprosesan kata untuk menyediakan dokumen dan laporan, menggunakan perisian hampan elektronik untuk menyediakan unjuran prestasi sekolah dan menggunakan perisian pangkalan data untuk mengumpul, menganalisis dan menyediakan laporan. Terdapat lima item pada tahap sederhana iaitu item menggunakan perisian produktiviti asas (contoh: pemprosesan kata, hampan elektronik, persembahan elektronik dan pangkalan data) (min =3.42), item menggunakan sidang video (*video conferencing*) (min=2.88), item menggunakan forum laman web (min=3.06), item mereka bentuk templat menggunakan perisian hampan elektronik untuk tujuan pemantauan dan penilaian pencapaian akademik (min= 3.04) dan item mereka bentuk templat menggunakan perisian hampan elektronik untuk tujuan pemantauan prestasi kewangan sekolah (min= 2.88). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap sederhana terhadap aspek perisian produktiviti (min=3.64, SP=0.71). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek perisian produktiviti adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

Jadual 18 Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek literasi maklumat

Item bagi aspek literasi maklumat	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya tahu maklumat yang diperlukan bagi menyelesaikan masalah.	3.54	1.00	Sederhana
Saya tahu menilai kesesuaian dan kebolehpercayaan maklumat.	3.72	0.91	Tinggi
Saya tahu mencari, mengumpul, menilai, dan memproses maklumat yang diperlukan dari sumber yang sesuai.	3.67	0.92	Tinggi
Saya tahu menyampaikan maklumat yang relevan kepada pihak yang berkenaan untuk membuat	3.83	0.84	Tinggi

keputusan.			
Saya boleh mencari maklumat dari sumber yang boleh dipercayai.	4.00	0.87	Tinggi
Saya boleh menyusun maklumat yang diperolehi secara sistematik.	3.65	0.96	Sederhana
Saya boleh menganalisis dan mensintesis pelbagai maklumat untuk menyelesaikan masalah.	3.47	1.00	Sederhana
Saya boleh menggunakan maklumat yang betul untuk menyelesaikan masalah.	3.81	0.91	Tinggi
Saya boleh menjana idea baru berdasarkan maklumat dari pelbagai sumber .	3.71	0.89	Tinggi
Saya boleh memberi justifikasi untuk menyelesaikan sesuatu masalah.	3.73	0.88	Tinggi
Saya memastikan masalah dalam organisasi diselesaikan menggunakan maklumat yang tepat.	4.12	0.76	Tinggi
Saya mengubah suai idea yang diperolehi dari pelbagai sumber untuk dilaksanakan di sekolah.	3.63	0.88	Sederhana
Saya melaksanakan program pembangunan organisasi berdasarkan maklumat yang tepat.	3.94	0.78	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi aspek literasi maklumat</b>	<b>3.75</b>	<b>0.74</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 24 pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi semua item dalam aspek literasi maklumat (min antara 3.67 hingga 4.12). Kompetensi pemimpin sekolah adalah tinggi bagi memastikan masalah dalam organisasi diselesaikan menggunakan maklumat yang tepat, mencari maklumat dari sumber yang boleh dipercayai, melaksanakan program pembangunan organisasi berdasarkan maklumat yang tepat, menyampaikan maklumat yang relevan kepada pihak yang berkenaan untuk membuat keputusan. memberi justifikasi untuk menyelesaikan sesuatu masalah, menjana idea baru berdasarkan maklumat dari pelbagai sumber serta mencari, mengumpul, menilai, dan memproses maklumat yang diperlukan dari sumber yang sesuai. Manakala 4 item adalah sederhana iaitu item tahu maklumat yang diperlukan bagi menyelesaikan masalah (min=3.54), item menyusun maklumat yang diperolehi secara sistematik (min=3.65), item menganalisis dan mensintesis pelbagai maklumat untuk menyelesaikan masalah (min=3.47) dan item mengubah suai idea yang diperolehi dari pelbagai sumber untuk dilaksanakan di sekolah (min=3.63). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek literasi maklumat (min=3.75, SP=0.74). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek literasi maklumat adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

### **Pengurusan dan Pentadbiran ICT**

Bagi domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT, kompetensi ICT pemimpin sekolah adalah berdasarkan aspek mengurus infrastruktur teknologi, mengakses sumber ICT dan keselamatan data dan perkakasan ICT.

Jadual 19: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek pengurusan dan pentadbiran ICT

<b>Aspek domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
----------------------------------------------------	-----------------	-----------------------	--------------

Mengurus Infrastruktur Teknologi	4.01	0.57	Tinggi
Mengakses Sumber ICT	3.73	0.64	Tinggi
Keselamatan Data dan Perkakasan ICT	3.94	0.67	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT</b>	<b>3.89</b>	<b>0.57</b>	Tinggi

Jadual 25 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT (min=3.89, SP=0.57). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek mengurus infrastruktur teknologi (min=4.01, SP=0.57), mengakses sumber ICT (min=3.73, SP=0.64) dan keselamatan data dan perkakasan ICT (min=3.94, SP=0.67). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT (min=3.89, SP=0.57). Nilai sisihan yang kecil menunjukkan pemimpin sekolah mempunyai pendapat yang tidak jauh berbeza terhadap aspek tersebut.

Untuk mendapatkan maklumat yang lebih terperinci, skor min setiap item bagi ketiga-tiga aspek ditunjukkan dalam Jadual 26, 27 dan 28 di bawah. Skor min setiap item bagi aspek mengurus infrastruktur teknologi ditunjukkan dalam Jadual 26 di bawah. Terdapat sebanyak 13 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 20: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek mengurus infrastruktur teknologi

<b>Item bagi Aspek Mengurus Infrastruktur Teknologi</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
Saya mengetahui tentang infrastruktur ICT asas yang diperlukan untuk pembelajaran dan pengurusan.	4.11	0.72	Tinggi
Saya berusaha menyediakan kepelbagaian infrastruktur teknologi yang terkini dalam organisasi.	4.03	0.80	Tinggi
Saya menggunakan infrastruktur teknologi bagi menyokong PDP dan PDT.	3.97	0.82	Tinggi
Saya memastikan penggunaan infrastruktur teknologi bagi menyokong PDP dan PDT.	4.06	0.74	Tinggi
Saya mengetahui prosedur pengurusan aset ICT, penyelenggaraan, pelupusan, penggantian dan keselamatan fizikal infrastruktur ICT.	3.91	0.81	Tinggi
Saya mengetahui jenis-jenis kerosakan peralatan ICT.	3.11	0.96	Sederhana
Saya menyemak senarai aset dan inventori ICT secara berkala.	3.82	0.80	Tinggi
Saya memastikan kemudahan ICT sentiasa berfungsi.	4.26	0.70	Tinggi
Saya memastikan pelupusan aset mengikut prosedur.	4.26	0.77	Tinggi
Saya memastikan penerimaan perkakasan ICT dijalankan mengikut prosedur.	4.40	0.69	Tinggi
Saya menyelia penyelenggaraan peralatan ICT.	4.07	0.80	Tinggi
Saya memastikan rekod pengurusan aset dan inventori ICT sentiasa dikemas kini.	4.28	0.72	Tinggi
Saya menerapkan budaya kitar semula peralatan ICT dalam organisasi.	3.78	0.85	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi aspek Mengurus Infrastruktur Teknologi</b>	<b>4.01</b>	<b>0.57</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 26, pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi bagi semua item dalam aspek mengurus infrastruktur ICT (min antara 3.78 hingga 4.28), kecuali item mengetahui jenis-jenis kerosakan peralatan ICT pada tahap sederhana (min=3.11). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek mengurus infrastruktur teknologi (min=4.01, SP=0.57). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek mengurus infrastruktur teknologi adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

Skor min setiap item bagi aspek mengurus infrastruktur teknologi pula ditunjukkan dalam Jadual 27 di bawah. Terdapat sebanyak 5 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 21: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek mengakses sumber ICT

<b>Item bagi Aspek Mengakses Sumber ICT</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
Saya mengetahui pelbagai sumber ICT yang boleh diakses.	3.66	0.80	Sederhana
Saya menyediakan pelbagai sumber ICT untuk keperluan warga sekolah.	3.95	0.82	Tinggi
Saya boleh menjadi pakar runding dalam mengakses sumber ICT.	2.59	1.00	Rendah
Saya memastikan semua warga sekolah boleh mengakses kemudahan ICT mengikut keperluan.	4.05	0.82	Tinggi
Saya memastikan warga sekolah boleh mengakses Internet.	4.43	0.72	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi aspek mengakses sumber ICT</b>	<b>3.73</b>	<b>0.64</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 27 pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi aspek mengakses sumber ICT yang meliputi ketahui pelbagai sumber ICT boleh diakses (min=3.73, SP 0.64). Kompetensi pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi memastikan warga sekolah boleh mengakses Internet, semua warga sekolah boleh mengakses kemudahan ICT mengikut keperluan dan menyediakan pelbagai sumber ICT untuk keperluan warga sekolah. Kompetensi pemimpin sekolah bagi pelbagai sumber ICT yang boleh di akses adalah sederhana. Pemimpin sekolah juga memberikan skor yang lebih rendah bagi menjadi pakar runding dalam mengakses sumber ICT (min 2.59). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap setuju terhadap konstruk pengetahuan dan kemanjuran ICT (min = 3.73, SP = 0.64). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap konstruk mengakses sumber ICT adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap konstruk tersebut.

Skor min setiap item bagi aspek mengakses sumber ICT ditunjukkan dalam Jadual 28 di bawah. Terdapat sebanyak 6 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 22: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek keselamatan data dan perkakasan ICT

<b>Item bagi Aspek Keselamatan Data dan Perkakasan ICT</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Sisihan Piawai</b>	<b>Tahap</b>
------------------------------------------------------------	-----------------	-----------------------	--------------



Saya mengetahui dasar keselamatan ICT.	4.06	0.84	Tinggi
Saya mengamalkan kaedah penjagaan keselamatan data organisasi .	4.01	0.80	Tinggi
Saya menjaga keselamatan maklumat peribadi dalam persekitaran siber.	4.03	0.85	Tinggi
Saya menyediakan garis panduan mengenai keselamatan ICT dalam organisasi .	3.83	0.85	Tinggi
Saya memastikan warga sekolah mematuhi Dasar Keselamatan ICT KPM.	4.20	0.76	Tinggi
Saya melaksanakan inovasi dalam amalan keselamatan ICT organisasi.	3.49	0.90	Sederhana
<b>Min keseluruhan bagi aspek keselamatan data dan perkakasan ICT</b>	<b>3.94</b>	<b>0.67</b>	<b>Tinggi</b>

Jadual 28 menunjukkan selain melaksanakan inovasi dalam amalan keselamatan ICT organisasi (min=3.49) pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi item aspek keselamatan data dan perkakasan ICT (min antara 3.83 hingga 4.20) yang meliputi dasar keselamatan ICT (min=4.06), kaedah penjagaan keselamatan data organisasi (4.01), keselamatan maklumat peribadi dalam persekitaran siber (min=4.03), sediakan garis panduan keselamatan ICT (min=3.83), mematuhi dasar keselamatan ICT (min=4.20). Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap setuju terhadap aspek keselamatan data dan perkakasan ICT (min=3.94, SP=0.67). Nilai sisihan piawai (SP) yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek keselamatan data dan perkakasan ICT adalah kecil. Variasi yang kecil menunjukkan perbezaan pendapat yang kecil dalam kalangan pemimpin sekolah terhadap aspek tersebut.

### Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi

Bagi domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi, kompetensi ICT pemimpin sekolah adalah ditinjau daripada empat aspek, iaitu, (1) Pembangunan Keupayaan ICT Berterusan, (2) Pengurusan Perubahan, (3) Kerjasama Pintar dan (4) Komuniti Pembelajaran.

Jadual 23: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi

Aspek	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Pembangunan Keupayaan ICT Berterusan	3.88	0.66	Tinggi
Pengurusan Perubahan	3.97	0.62	Tinggi
Kerjasama Pintar	3.62	0.67	Sederhana
Komuniti Pembelajaran	3.72	0.67	Tinggi
<b>Keseluruhan domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi</b>	<b>3.80</b>	<b>0.59</b>	<b>Tinggi</b>

Jadual 29 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi (min=3.80, SP=0.59). Ini menunjukkan pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek Pembangunan Keupayaan ICT Berterusan (min=3.88, SP=0.66), Pengurusan Perubahan (min=3.97, SP=0.62) dan Komuniti Pembelajaran (min=3.72, SP=0.67). Persepsi responden tentang kompetensi mereka dalam aspek Kerjasama Pintar

berada pada tahap sederhana (min=3.62, SP=0.67). Secara keseluruhannya respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi (min=3.80, SP=0.59). Nilai sisihan piawai yang kecil menunjukkan pemimpin sekolah mempunyai pendapat yang tidak jauh berbeza terhadap aspek tersebut.

Untuk mendapatkan maklumat yang lebih terperinci, skor min setiap item bagi kesemua empat aspek ditunjukkan dalam Jadual 28 dan Jadual 29 di bawah. Skor min setiap item bagi aspek mengurus infrastruktur Teknologi Pembangunan Keupayaan ICT Berterusan ditunjukkan dalam Jadual 28 di bawah. Terdapat sebanyak 9 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 24: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek Pembangunan Keupayaan ICT Berterusan.

Item bagi aspek Pembangunan Keupayaan ICT Berterusan (PKOU)	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya mempunyai kemudahan untuk meneroka teknologi terkini.	3.77	0.98	Tinggi
Saya berminat untuk meningkatkan pengetahuan teknologi terkini.	4.39	0.72	Tinggi
Saya menyediakan bajet untuk mendapatkan latihan dalam teknologi terkini.	3.37	0.92	Sederhana
Saya menilai kesesuaian teknologi dalam PDP dan PDT.	3.81	0.83	Tinggi
Saya sentiasa mengintegrasikan ICT dalam tugas.	3.98	0.83	Tinggi
Saya memberi pendedahan teknologi terkini kepada warga sekolah .	3.72	0.94	Tinggi
Saya menggalakkan warga sekolah menggunakan teknologi baru.	4.47	0.59	Tinggi
Saya boleh menggunakan teknologi secara kreatif dan inovatif.	3.73	0.90	Tinggi
Saya memanipulasi teknologi untuk disesuaikan dalam PDP dan PDT organisasi .	3.64	0.88	Sederhana
<b>Min keseluruhan aspek Pembangunan Keupayaan ICT Berterusan</b>	<b>3.88</b>	<b>0.66</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 30 pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi kebanyakan item dalam aspek pembangunan keupayaan ICT berterusan (min antara 3.37 hingga 4.47), 'Saya menggalakkan warga sekolah menggunakan teknologi baru', 'Saya berminat untuk meningkatkan pengetahuan teknologi terkini', 'Saya sentiasa mengintegrasikan ICT dalam tugas', 'Saya menilai kesesuaian teknologi dalam PDP dan PDT', 'Saya mempunyai kemudahan untuk meneroka teknologi terkini', 'Saya boleh menggunakan teknologi secara kreatif dan inovatif', dan 'Saya memberi pendedahan teknologi terkini kepada warga sekolah'. Respon pada tahap sederhana bagi item-item 'Saya memanipulasi teknologi untuk disesuaikan dalam PDP dan PDT organisasi', dan 'Saya menyediakan bajet untuk mendapatkan latihan dalam teknologi terkini'. Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek pembangunan keupayaan ICT berterusan (min=3.88, SP=0.66).

Skor min setiap item bagi aspek Pengurusan Perubahan pula ditunjukkan dalam Jadual 31 di bawah. Terdapat sebanyak 11 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 25: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek Pengurusan Perubahan

Item bagi aspek Pengurusan Perubahan (PKOC)	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya peka dengan inisiatif ICT KPM sedia ada dan terkini.	4.21	0.71	Tinggi
Saya membuat analisis persekitaran untuk meningkatkan keupayaan ICT organisasi.	3.48	0.84	Sederhana
Saya membuat perancangan perubahan untuk meningkatkan keupayaan ICT organisasi.	3.57	0.84	Sederhana
Saya menggunakan inisiatif ICT KPM.	3.84	0.79	Tinggi
Saya memastikan warga sekolah mendapat pendedahan teknologi terkini secara optimum.	4.24	0.72	Tinggi
Saya memastikan warga sekolah menerima teknologi .	4.38	0.66	Tinggi
Saya memastikan warga sekolah mengikuti kursus ICT.	4.33	0.71	Tinggi
Saya memastikan warga sekolah mengintegrasikan ICT secara inovatif .	4.13	0.71	Tinggi
Saya menjadi pemangkin kepada pengurusan perubahan ICT dalam organisasi.	3.93	0.85	Tinggi
Saya menjadi pemangkin dalam penggunaan teknologi dan inisiatif ICT KPM secara kreatif dan inovatif.	3.76	0.91	Tinggi
Saya boleh menerapkan penggunaan teknologi melalui teladan.	3.77	0.94	Tinggi
<b>Min keseluruhan aspek Pengurusan Perubahan</b>	<b>3.97</b>	<b>0.62</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 31 pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi kebanyakan item dalam aspek pengurusan perubahan (min antara 3.48 hingga 4.38), ‘Saya memastikan warga sekolah menerima teknologi’, ‘Saya memastikan warga sekolah mengikuti kursus ICT’, ‘Saya memastikan warga sekolah mendapat pendedahan teknologi terkini secara optimum’, ‘Saya peka dengan inisiatif ICT KPM sedia ada dan terkini’, ‘Saya memastikan warga sekolah mengintegrasikan ICT secara inovatif’, ‘Saya menjadi pemangkin kepada pengurusan perubahan ICT dalam organisasi’, ‘Saya menggunakan inisiatif ICT KPM’, ‘Saya boleh menerapkan penggunaan teknologi melalui teladan’, dan ‘Saya menjadi pemangkin dalam penggunaan teknologi dan inisiatif ICT KPM secara kreatif dan inovatif;’. Respon pada tahap sederhana bagi item-item ‘Saya membuat perancangan perubahan untuk meningkatkan keupayaan ICT organisasi’, dan ‘Saya membuat analisis persekitaran untuk meningkatkan keupayaan ICT organisasi’. Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek Pengurusan Perubahan (min=3.97, SP=0.62).

Skor min setiap item bagi aspek kerjasama pintar pula ditunjukkan dalam Jadual 32 di bawah. Terdapat sebanyak 11 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 26: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek Kerjasama Pintar

Item bagi aspek Kerjasama Pintar (PKOS)	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya mengetahui bahawa pihak luar dapat menyumbang material dan kepakaran untuk meningkatkan keupayaan ICT.	4.13	0.84	Tinggi
Saya memahami komuniti setempat dapat menyumbang resos (bahan sumber) untuk meningkatkan keupayaan ICT.	3.82	0.87	Tinggi

Saya dapat mengenal pasti pihak luar dalam membantu membangunkan ICT organisasi.	3.66	0.87	Sederhana
Saya dapat mengenal pasti aktiviti kerjasama pintar dengan pihak luar dalam menyokong membangunkan keupayaan ICT.	3.64	0.86	Sederhana
Saya menggalakkan perkongsian ilmu dalam kalangan warga sekolah dengan pihak luar bagi membangunkan keupayaan ICT.	3.94	0.80	Tinggi
Saya menggalakkan warga sekolah meneroka peluang kerjasama dengan pihak luar bagi meningkatkan keupayaan ICT.	4.06	0.74	Tinggi
Saya mencari sumbangan dana untuk menghantar guru-guru bagi menghadiri seminar di peringkat nasional/antarabangsa bagi membangunkan keupayaan ICT.	2.98	1.00	Sederhana
Saya memastikan wujudkan kerjasama pintar dengan pelbagai pihak luar bagi pembangunan kaasiti (contoh: syarikat swasta, IPTA, IPTS, kolej dll)	3.44	0.89	Sederhana
Saya menjadikan organisasi saya sebagai penanda aras di peringkat nasional / antarabangsa bagi membangunkan keupayaan ICT.	2.88	0.99	Sederhana
<b>Min keseluruhan aspek Kerjasama Pintar</b>	<b>3.62</b>	<b>0.67</b>	<b>Sederhana</b>

Berdasarkan Jadual 32 pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang sederhana bagi kebanyakan item dalam aspek Kerjasama Pintar (min antara 2.98 hingga 4.13). Respon pada tahap tinggi hanya pada item-item 'Saya mengetahui bahawa pihak luar dapat menyumbang material dan kepakaran untuk meningkatkan keupayaan ICT', 'Saya menggalakkan warga sekolah meneroka peluang kerjasama dengan pihak luar bagi meningkatkan keupayaan ICT', 'Saya menggalakkan perkongsian ilmu dalam kalangan warga sekolah dengan pihak luar bagi membangunkan keupayaan ICT', dan 'Saya memahami komuniti setempat dapat menyumbang resos (bahan sumber) untuk meningkatkan keupayaan ICT'. Respon pada tahap sederhana bagi item-item 'Saya dapat mengenal pasti pihak luar dalam membantu membangunkan ICT organisasi.', 'Saya dapat mengenal pasti aktiviti kerjasama pintar dengan pihak luar dalam menyokong membangunkan keupayaan ICT', 'Saya memastikan wujudkan kerjasama pintar dengan pelbagai pihak luar bagi pembangunan kaasiti (contoh: syarikat swasta, IPTA, IPTS, kolej dll)', 'Saya mencari sumbangan dana untuk menghantar guru-guru bagi menghadiri seminar di peringkat nasional/antarabangsa bagi membangunkan keupayaan ICT', dan 'Saya menjadikan organisasi saya sebagai penanda aras di peringkat nasional / antarabangsa bagi membangunkan keupayaan ICT'. Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap sederhana terhadap aspek Kerjasama Pintar (min=3.62, SP=0.67).

Skor min setiap item bagi aspek Komuniti Pembelajaran pula ditunjukkan dalam Jadual 33 di bawah. Terdapat sebanyak 11 item dipaparkan dalam jadual ini.

Jadual 27: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek Komuniti Pembelajaran

Item bagi aspek Komuniti Pembelajaran (PKOK)	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya memahami pentingnya penglibatan komuniti pembelajaran dalam bidang ICT.	4.07	0.68	Tinggi
Saya mengikuti perkembangan terkini dalam bidang	3.48	0.91	Sederhana

ICT melalui blog dan forum.			
Saya memastikan komuniti pembelajaran ICT dalam kalangan guru dan kaki tangan diwujudkan di sekolah.	3.94	0.88	Tinggi
Saya memastikan komuniti pembelajaran ICT dalam kalangan pelajar melalui kelab/persatuan diwujudkan di sekolah.	3.90	0.84	Tinggi
Saya menggalakkan perkembangan komuniti pembelajaran ICT di antara warga sekolah dengan sekolah-sekolah lain.	3.61	0.87	Sederhana
Saya mewujudkan kerjasama dengan pihak luar untuk meningkatkan perkongsian pengetahuan ICT terkini dalam kalangan warga sekolah.	3.51	0.86	Sederhana
Saya membentuk kumpulan inovasi dan kreatif dalam bidang ICT di peringkat sekolah	3.47	0.90	Sederhana
Saya menggalakkan warga sekolah menyertai pertandingan inovasi dan kreatif dalam bidang ICT anjuran KPM atau pihak luar	3.81	0.83	Tinggi
<b>Min keseluruhan aspek Komuniti Pembelajaran</b>	<b>3.72</b>	<b>0.67</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 33 pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi kebanyakan item dalam aspek Komuniti Pembelajaran (min antara 3.47 hingga 4.07). Respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap item-item 'Saya memahami pentingnya penglibatan komuniti pembelajaran dalam bidang ICT', 'Saya memastikan komuniti pembelajaran ICT dalam kalangan guru dan kaki tangan diwujudkan di sekolah', 'Saya memastikan komuniti pembelajaran ICT dalam kalangan pelajar melalui kelab/persatuan diwujudkan di sekolah', dan 'Saya menggalakkan warga sekolah menyertai pertandingan inovasi dan kreatif dalam bidang ICT anjuran KPM atau pihak luar'. Respon pada tahap sederhana pada item-item 'Saya menggalakkan perkembangan komuniti pembelajaran ICT di antara warga sekolah dengan sekolah-sekolah lain', 'Saya mewujudkan kerjasama dengan pihak luar untuk meningkatkan perkongsian pengetahuan ICT terkini dalam kalangan warga sekolah', 'Saya mengikuti perkembangan terkini dalam bidang ICT melalui blog dan forum', dan 'Saya membentuk kumpulan inovasi dan kreatif dalam bidang ICT di peringkat sekolah'. Secara keseluruhan respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek Komuniti Pembelajaran (min=3.72, SP=0.67). Nilai sisihan piawai (SP) yang besar menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek pembangunan keupayaan ICT berterusan adalah berbeza-beza.

### Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT

Domain ini terdiri daripada tiga aspek iaitu Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT.

Jadual 28: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi setiap aspek dalam Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT

Isu sosial perundangan dan etika ICT	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Isu Sosial	3.71	0.67	Tinggi
Perundangan	3.71	0.69	Tinggi
Etika ICT	3.96	0.72	Tinggi
<b>Min keseluruhan bagi domain isu social, perundangan dan etika ICT</b>	<b>3.79</b>	<b>0.64</b>	<b>Tinggi</b>

Jadual 34 menunjukkan bahawa respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi bagi domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT (min=3.79, SP=0.64). Ini menunjukkan bahawa pemimpin sekolah berpendapat kompetensi ICT mereka berada pada tahap tinggi dalam aspek isu sosial (min=3.71), aspek perundangan (min=3.71) dan etika ICT (min=3.96). Skor min bagi setiap item bagi kesemua aspek dalam domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT ditunjukkan dalam jadual 35 di bawah.

Jadual 29: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek Isu Sosial

Item bagi Aspek Isu Sosial	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya tahu maksud isu-isu sosial berkaitan dengan komunikasi, kolaborasi dan penggunaan jaringan sosial.	3.82	0.92	Tinggi
Saya melindungi maklumat peribadi di alam siber	4.09	0.86	Tinggi
Saya menukar kata laluan setiap bulan.	2.53	1.01	sederhana
Saya hanya menyebarkan maklumat yang benar di alam siber.	4.18	0.93	Tinggi
Saya menyebarkan maklumat yang boleh membangunkan minda pembaca alam siber	3.93	0.95	Tinggi
Saya menasihati warga sekolah supaya tidak menyebarkan maklumat peribadi di alam siber.	4.19	0.87	Tinggi
Saya menasihati warga sekolah supaya menukar kata laluan setiap bulan.	2.84	1.08	Sederhana
Saya menasihati warga sekolah menggunakan bahasa yang sesuai di alam siber.	4.15	0.90	Tinggi
Saya menasihati warga sekolah supaya menyebarkan maklumat yang benar di alam siber.	4.27	0.86	Tinggi
Saya menasihati warga sekolah menyebarkan maklumat yang membangunkan minda pembaca alam siber.	4.19	0.84	Tinggi
Saya menggunakan <i>protection tools</i> untuk melindungi pengguna.	3.18	1.05	Sederhana
Saya mewujudkan <i>content filtering</i> untuk menapis maklumat siber.	3.09	1.13	Sederhana
Saya mewujudkan <i>Internet security</i> untuk keselamatan siber.	3.22	1.12	Sederhana
<b>Min keseluruhan bagi aspek isu sosial</b>	<b>3.71</b>	<b>0.67</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Jadual 35 pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi kebanyakan item dalam aspek Isu Sosial (min antara 3.82 hingga 4.27). ‘Saya menasihati warga sekolah supaya menyebarkan maklumat yang benar di alam siber’, ‘Saya menasihati warga sekolah supaya tidak menyebarkan maklumat peribadi di alam siber’, ‘Saya menasihati warga sekolah menyebarkan maklumat yang membangunkan minda pembaca alam siber’, ‘Saya hanya menyebarkan maklumat yang benar di alam siber’, ‘Saya menasihati warga sekolah menggunakan bahasa yang sesuai di alam siber’, ‘Saya melindungi maklumat peribadi di alam siber’, ‘Saya menyebarkan maklumat yang boleh membangunkan minda pembaca alam siber’, dan ‘Saya tahu maksud isu-isu sosial berkaitan dengan komunikasi, kolaborasi dan penggunaan jaringan sosial’. Respon pada tahap sederhana pada item-item ‘Saya mewujudkan *Internet security* untuk keselamatan siber’, ‘Saya menggunakan *protection tools* untuk melindungi pengguna’, ‘Saya mewujudkan *content*

*filtering* untuk menapis maklumat siber’, ‘Saya menasihati warga sekolah supaya menukar kata laluan setiap bulan’, dan ‘Saya menukar kata laluan setiap bulan’ Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek Isu Sosial (min=3.71, SP=0.67). Nilai sisihan piawai yang kecil menunjukkan taburan respon pemimpin sekolah terhadap aspek isu sosial adalah kecil.

Jadual 30: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek Perundangan

Item bagi Aspek Perundangan	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya patuh kepada akta jenayah ICT, <i>trademark</i> , <i>patent</i> .	4.23	0.78	Tinggi
Saya patuh kepada hak milik intelektual, hak milik ( <i>copyright</i> ), <i>software licensing</i> .	4.14	0.84	Tinggi
Saya mematuhi perundangan siber.	4.01	0.81	Tinggi
Saya memahami tentang hak milik intelektual dan akta jenayah ICT (perisian cetak rompak; sebar maklumat palsu, fitnah), hak milik ( <i>copyright</i> ), <i>trademark</i> , <i>patent</i> , <i>software licensing</i> , dll.	3.88	0.96	Tinggi
Saya hanya menggunakan perisian berlesen.	3.86	0.93	Tinggi
Saya memahami implikasi perundangan terhadap penyalahgunaan ICT.	3.85	0.99	Tinggi
Saya memantau pematuhan kepada hak milik intelektual, hak milik ( <i>copyright</i> ), <i>software licensing</i> dalam kalangan warga sekolah.	3.69	1.01	Tinggi
Saya membuat peraturan penggunaan Internet dalam organisasi.	3.59	0.98	Sederhana
Saya memantau pematuhan kepada Akta jenayah ICT, <i>trademark</i> , <i>patent</i> dalam kalangan warga sekolah	3.55	1.02	Sederhana
Saya memberi idea untuk menambahbaik perundangan siber.	3.04	1.02	Sederhana
Saya boleh mendapatkan perisian sumber terbuka untuk menggantikan perisian berlesen.	2.95	1.09	Sederhana
<b>Min keseluruhan bagi aspek perundangan ICT</b>	<b>3.71</b>	<b>0.69</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan jadual 36 pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi kebanyakan item dalam aspek perundangan ICT (min antara 3.69 hingga 4.23). ‘Saya patuh kepada akta jenayah ICT, *trademark*, *patent*.’, ‘Saya patuh kepada hak milik intelektual, hak milik (*copyright*), *software licensing*’, ‘Saya mematuhi perundangan siber’, ‘Saya memahami tentang hak milik intelektual dan akta jenayah ICT (perisian cetak rompak; sebar maklumat palsu, fitnah), hak milik (*copyright*), *trademark*, *patent*, *software licensing*, dll.’, ‘Saya hanya menggunakan perisian berlesen.’, ‘Saya memahami implikasi perundangan terhadap penyalahgunaan ICT’, dan ‘Saya memantau pematuhan kepada hak milik intelektual, hak milik (*copyright*), *software licensing* dalam kalangan warga sekolah’. Respon pada tahap sederhana bagi item-item ‘Saya membuat peraturan penggunaan Internet dalam organisasi’, ‘Saya memantau pematuhan kepada Akta jenayah ICT, *trademark*, *patent* dalam kalangan warga sekolah’, ‘Saya memberi idea untuk menambahbaik perundangan siber’, dan ‘Saya boleh mendapatkan perisian sumber terbuka untuk menggantikan perisian berlesen’. Secara keseluruhannya, respon pemimpin sekolah adalah pada tahap tinggi terhadap aspek perundangan ICT (min=3.71, SP=0.69).

Skor min setiap item bagi aspek Etika ICT pula ditunjukkan dalam jadual 37 di bawah. Terdapat 6 item di bawah aspek ini.

Jadual 31: Skor min, sisihan piawai dan tahap bagi aspek etika ICT

Item bagi Aspek Etika ICT	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Saya memastikan warga sekolah menggunakan ICT secara beretika dalam PDP dan PDT.	4.22	0.78	Tinggi
Saya menggunakan ICT secara beretika.	4.20	0.82	Tinggi
Saya memantau penggunaan ICT secara beretika dalam organisasi.	4.00	0.85	Tinggi
Saya tahu etika penggunaan ICT.	3.94	0.89	Tinggi
Saya menyatakan sumber rujukan bagi bahan yang digunakan.	3.82	0.91	Tinggi
Saya mengamalkan etika penulisan teks dalam alam siber.	3.58	1.03	Sederhana
<b>Min keseluruhan bagi aspek etika ICT</b>	<b>3.96</b>	<b>0.72</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan jadual 37 pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi bagi kebanyakan item dalam aspek Etika ICT (min antara 3.58 hingga 4.22). ‘Saya memastikan warga sekolah menggunakan ICT secara beretika dalam PDP dan PDT’. ‘Saya menggunakan ICT secara beretika’, ‘Saya memantau penggunaan ICT secara beretika dalam organisasi’, dan ‘Saya tahu etika penggunaan ICT’. Respon tahap sederhana diberikan terhadap item ‘Saya mengamalkan etika penulisan teks dalam alam siber.’. Secara keseluruhannya pemimpin sekolah memberikan respon pada tahap yang tinggi terhadap aspek etika ICT (min=3.96, SP=0.72).

## Tahap Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah Mengikut Enam Pejabat Pelajaran

### Daerah (PPD) Terpilih

#### Soalan 2: Apakah tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah di enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD) terpilih?

Kajian ini hanya melibatkan pemimpinan sekolah daripada enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD) yang terpilih iaitu PPD Petaling Perdana, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur; PPD Seremban, Negeri Sembilan; PPD Kota Setar, Kedah; PPD Kuantan, Pahang; PPD Kuala Terengganu, Terengganu; PPD Petaling Perdana, Selangor; dan PPD Kota Bharu, Kelantan. Kajian ini merupakan satu tinjauan awal di enam kawasan tersebut. Oleh yang demikian, hasil dapatannya tidak boleh dibuat generalisasi ke atas pemimpin sekolah di daerah dan negeri yang terlibat dalam kajian atau lain-lain negeri di Malaysia. Bilangan responden yang terlibat bagi setiap PPD adalah seperti jadual 38 di bawah.

Jadual 32: Bilangan responden mengikut PPD

PPD Kota Setar	PPD Kota Bharu	PPD Seremban	PPD Petaling Perdana	PPD Kuala Terengganu	PPD Kuantan
<b>n=40</b>	<b>n=36</b>	<b>n=33</b>	<b>n=35</b>	<b>n=30</b>	<b>n=37</b>

Pada keseluruhannya, Jadual 87 menunjukkan bahawa responden daripada enam PPD tersebut berpandangan mereka mempunyai tahap kompetensi ICT yang tinggi dengan min skor antara 3.68



hingga 3.98. Walau bagaimanapun, dapatan responden mengikut PPD menunjukkan bahawa tahap kompetensi ICT responden berbeza jika dilihat mengikut aspe bagi setiap domain. Jadual 88 hingga 93 menunjukkan tahap dan skor min mengikut domain dan aspeknya bagi enam buah Pejabat Pelajaran Daerah (PPD) yang terpilih.

Bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT, Jadual 88 menunjukkan bahawa kebanyakan responden berada pada tahap yang tinggi dengan skor min antara 3.82 hingga 4.10 kecuali responden daripada PPD Kuantan dengan skor min=3.65. Responden daripada PPD Kuantan (skor min=3.41) dan PPD Seremban (skor min=3.63) berpendapat tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap sederhana dalam aspek Kepimpinan Strategik.

Bagi domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi, Jadual 89 menunjukkan bahawa tahap kompetensi di keenam-enam PPD adalah pada tahap tinggi dengan skor min antara 3.74 hingga 4.07. Responden daripada PPD Terengganu (skor min=3.63) dan PPD Kuantan (skor min=3.57) berpendapat tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap sederhana dalam aspek Pembelajaran dan Pengajaran. Aspek Pengurusan Pentadbiran ICT dan komunikasi ICT pula berada pada tahap tinggi dengan skor min antara 3.73 hingga 4.80.

Bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT, Jadual 90 menunjukkan bahawa responden yang berada pada tahap tinggi terdiri daripada responden daripada PPD Kota Setar (skor min=3.84), PPD Kota Bharu (skor min=3.76), PPD Seremban (skor min=3.69) dan PPD Petaling Perdana (skor min=3.89) manakala responden PPD Kuala Terengganu berpendapat mereka berada pada tahap sederhana dengan skor min=3.63 dan 3.65. Responden daripada PPD Terengganu berpendapat tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap sederhana dalam aspek Komponen Komputer dan Rangkaian (skor min=3.61), Perisian Aplikasi Pengurusan (skor min=3.66), dan Perisian Produktiviti (skor min=3.57). Responden daripada PPD Seremban berpendapat tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap sederhana dalam aspek Perisian Aplikasi Pengurusan (skor min=3.65), dan Perisian Produktiviti (skor min=3.57). Responden daripada PPD Kuantan pula berpendapat tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap sederhana dalam aspek Perisian Produktiviti (skor min=3.58) dan Literasi Maklumat (skor min=3.54).

Bagi domain Pengurusan Pentadbiran ICT, Jadual 91 menunjukkan bahawa tahap kompetensi di keenam-enam PPD adalah pada tahap tinggi dengan skor min antara 3.76 hingga 4.01. Ketiga-tiga aspek mencapai tahap tinggi bagi responden daripada keenam-enam PPD dengan skor min antara 3.67 hingga 4.11 kecuali responden daripada PPD Terengganu berpendapat tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap sederhana dalam aspek Mengakses Sumber ICT dengan skor min=3.54.

Bagi domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi, Jadual 92 menunjukkan bahawa tahap kompetensi di keenam-enam PPD adalah pada tahap tinggi dengan skor min antara 3.67 hingga 3.97. Walau bagaimanapun, kebanyakan responden daripada PPD Kota Setar (skor min=3.62), PPD Seremban (skor min=3.52), PPD Terengganu (skor min=3.45), dan PPD Kuantan (skor min=3.42) berpendapat tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap sederhana dalam aspek Kerjasama Pintar. Responden daripada PPD Seremban (skor min=3.61), PPD Terengganu (skor min=3.65) dan PPD Kuantan (skor min=3.54) pula berada pada tahap sederhana dalam aspek Komuniti Pembelajaran ICT.

Bagi domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT, Jadual 93 menunjukkan bahawa kebanyakan responden berada pada tahap yang tinggi dengan skor min antara 3.70 hingga 3.93 kecuali responden daripada PPD Kuantan dengan skor min=3.57. Responden daripada PPD Seremban (skor min=3.65), PPD Terengganu (skor min=3.61) dan PPD Kuantan (skor min=3.51) berpendapat tahap kompetensi ICT mereka berada pada tahap sederhana dalam aspek Isu Sosial. Responden daripada PPD Kuantan (skor min=3.47) berada pada tahap sederhana dalam aspek Perundangan.

**Jadual 33:** Tahap dan skor min keseluruhan bagi enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD)

Domain	Aspek	PPD Kota Setar	PPD Kota Bharu	PPD Seremban	PPD Petaling Perdana	PPD Kuala Terengganu	PPD Kuantan
		<b>Tahap (Skor Min) n=40 Tinggi (3.94)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=36 Tinggi (3.91)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=33 Tinggi (3.75)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=35 Tinggi (3.98)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=30 Tinggi (3.77)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=37 Tinggi (3.68)</b>
<b>Tahap / Min keseluruhan</b>							

Jadual 34: Tahap dan skor min mengikut domain Dasar dan Kepimpinan ICT bagi enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD)

Domain	Aspek	PPD Kota Setar	PPD Kota Bharu	PPD Seremban	PPD Petaling Perdana	PPD Kuala Terengganu	PPD Kuantan
		<b>Tahap (Skor Min) n=40 Tinggi (4.10)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=36 Tinggi (3.91)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=33 Tinggi (3.82)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=35 Tinggi (3.98)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=30 Tinggi (3.92)</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=37 Sederhana (3.63)</b>
Dasar dan Kepimpinan ICT							
	Dasar	Tinggi (4.27)	Tinggi (4.07)	Tinggi (4.01)	Tinggi (4.05)	Tinggi (3.97)	Tinggi (3.86)
	Kepimpinan	Tinggi (3.93)	Tinggi (3.75)	Sederhana (3.63)	Tinggi (3.92)	Tinggi (3.89)	Sederhana (3.41)

Jadual 35: Tahap dan skor min mengikut domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi bagi enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD)

Domain	Aspek	PPD Kota Setar	PPD Kota Bharu	PPD Seremban	PPD Petaling Perdana	PPD Kuala Terengganu	PPD Kuantan
		<b>Tahap (Skor Min) n=40</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=36</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=33</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=35</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=30</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=37</b>
Pembudayaan ICT dalam Organisasi		<b>Tinggi (4.07)</b>	<b>Tinggi (3.87)</b>	<b>Tinggi (3.80)</b>	<b>Tinggi (4.01)</b>	<b>Tinggi (3.80)</b>	<b>Tinggi (3.74)</b>
	Pembelajaran dan Pengajaran	Tinggi (4.06)	Tinggi (3.82)	Tinggi (3.82)	Tinggi (3.90)	Sederhana (3.63)	Sederhana (3.57)
	Pengurusan Pentadbiran ICT	Tinggi (4.07)	Tinggi (3.85)	Tinggi (3.84)	Tinggi (4.04)	Tinggi (4.00)	Tinggi (3.86)
	Komunikasi ICT	Tinggi (4.08)	Tinggi (3.95)	Tinggi (3.73)	Tinggi (4.08)	Tinggi (3.78)	Tinggi (3.79)

Jadual 36: Tahap dan skor min mengikut domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT bagi enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD)

Domain	Aspek	PPD Kota Setar	PPD Kota Bharu	PPD Seremban	PPD Petaling Perdana	PPD Kuala Terengganu	PPD Kuantan
		<b>Tahap (Skor Min) n=40</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=36</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=33</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=35</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=30</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=37</b>
Pengetahuan dan Kemahiran ICT		<b>Tinggi (3.84)</b>	<b>Tinggi (3.76)</b>	<b>Tinggi (3.69)</b>	<b>Tinggi (3.89)</b>	<b>Sederhana (3.63)</b>	<b>Sederhana (3.65)</b>
	Komponen Komputer Dan Rangkaian	Tinggi (3.99)	Tinggi (3.78)	Tinggi (3.84)	Tinggi (4.00)	Sederhana (3.61)	Tinggi (3.79)
	Perisian Aplikasi Pengurusan	Tinggi (3.86)	Tinggi (3.83)	Sederhana (3.65)	Tinggi (3.84)	Sederhana (3.66)	Tinggi (3.68)
	Perisian Produktiviti	Tinggi (3.62)	Tinggi (3.68)	Sederhana (3.57)	Tinggi (3.83)	Sederhana (3.57)	Sederhana (3.58)
	Literasi Maklumat	Tinggi (4.07)	Tinggi (3.76)	Tinggi (3.71)	Tinggi (3.91)	Tinggi (3.70)	Sederhana (3.54)

Jadual 37: Tahap dan skor min mengikut domain Pengurusan Pentadbiran ICT bagi enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD)

Domain	Aspek	PPD Kota Setar	PPD Kota Bharu	PPD Seremban	PPD Petaling Perdana	PPD Kuala Terengganu	PPD Kuantan
		<b>Tahap (Skor Min) n=40</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=36</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=33</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=35</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=30</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=37</b>
Pengurusan Pentadbiran ICT		<b>Tinggi (4.01)</b>	<b>Tinggi (3.99)</b>	<b>Tinggi (3.76)</b>	<b>Tinggi (3.97)</b>	<b>Tinggi (3.84)</b>	<b>Tinggi (3.88)</b>
	Mengurus Infrastruktur Teknologi	Tinggi (4.11)	Tinggi (4.08)	Tinggi (3.82)	Tinggi (4.10)	Tinggi (4.02)	Tinggi (3.83)
	Mengakses Sumber ICT	Tinggi (3.85)	Tinggi (3.82)	Sederhana (3.54)	Tinggi (3.78)	Tinggi (3.67)	Tinggi (3.71)
	Keselamatan data dan Perkakasan ICT	Tinggi (4.08)	Tinggi (3.95)	Tinggi (3.85)	Tinggi (3.93)	Tinggi (3.84)	Tinggi (3.94)

Jadual 38: Tahap dan skor min mengikut domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi bagi enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD)

Domain	Aspek	PPD Kota Setar	PPD Kota Bharu	PPD Seremban	PPD Petaling Perdana	PPD Kuala Terengganu	PPD Kuantan
		<b>Tahap (Skor Min) n=40</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=36</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=33</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=35</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=30</b>	<b>Tahap (Skor Min) n=37</b>
Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi		<b>Tinggi (3.81)</b>	<b>Tinggi (3.97)</b>	<b>Tinggi (3.67)</b>	<b>Tinggi (3.97)</b>	<b>Tinggi (3.71)</b>	<b>Sederhana (3.62)</b>
	Pembangunan Keupayaan ICT Berterusan	Tinggi (3.89)	Tinggi (4.04)	Tinggi (3.74)	Tinggi (4.06)	Tinggi (3.79)	Tinggi (3.71)
	Pengurusan Perubahan	Tinggi (4.00)	Tinggi (4.14)	Tinggi (3.81)	Tinggi (4.08)	Tinggi (3.96)	Tinggi (3.81)
	Kerjasama Pintar	Sederhana (3.62)	Tinggi (3.80)	Sederhana (3.52)	Tinggi (3.86)	Sederhana (3.45)	Sederhana (3.42)
	Komuniti Pembelajaran	Tinggi (3.74)	Tinggi (3.92)	Sederhana (3.61)	Tinggi (3.86)	Sederhana (3.65)	Sederhana (3.54)

Jadual 39: Tahap dan skor min mengikut domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT bagi enam Pejabat Pelajaran Daerah (PPD)

Domain	Aspek	PPD Kota Setar	PPD Kota Bharu	PPD Seremban	PPD Petaling Perdana	PPD Kuala Terengganu	PPD Kuantan
		<b>Tahap (Skor Min) N=40</b>	<b>Tahap (Skor Min) N=36</b>	<b>Tahap (Skor Min) N=33</b>	<b>Tahap (Skor Min) N=35</b>	<b>Tahap (Skor Min) N=30</b>	<b>Tahap (Skor Min) N=37</b>
Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT		<b>Tinggi (3.84)</b>	<b>Tinggi (3.93)</b>	<b>Tinggi (3.76)</b>	<b>Tinggi (3.91)</b>	<b>Tinggi (3.70)</b>	<b>Sederhana (3.57)</b>
	Isu Sosial	Tinggi (3.71)	Tinggi (3.87)	Sederhana (3.65)	Tinggi (3.81)	Sederhana (3.61)	Sederhana (3.51)
	Perundangan	Tinggi (3.71)	Tinggi (3.87)	Tinggi (3.72)	Tinggi (3.82)	Tinggi (3.67)	Sederhana (3.47)
	Etika ICT	Tinggi (4.09)	Tinggi (4.06)	Tinggi (3.91)	Tinggi (4.11)	Tinggi (3.83)	Tinggi (3.73)

## Tahap Kompetensi ICT Pemimpin Sekolah Mengikut Peringkat Pengintegrasian ICT

**Soalan 3: Apakah tahap kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah berdasarkan peringkat pengintegrasian ICT iaitu peringkat kesediaan, penggunaan, penerapan dan transformasi?**

Dalam meninjau tahap kompetensi pemimpin sekolah berdasarkan peringkat pengintegrasian ICT, item-item telah dibina bagi setiap peringkat pengintegrasian ICT.

Jadual 40: Skor min mengikut peringkat pengintegrasian ICT

Peringkat Pengintegrasian ICT	Jumlah Responden (n)	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
Kesediaan	211	4.01	0.51	Tinggi
Penggunaan	211	3.86	0.56	Tinggi
Penerapan	211	3.92	0.51	Tinggi
Transformasi	211	3.48	0.60	Sederhana

Pada keseluruhannya, Jadual 94 menunjukkan bahawa responden berpendapat mereka berada pada tahap tinggi dalam peringkat Kesediaan, Penggunaan dan Penerapan tetapi tahap sederhana dalam peringkat Transformasi, iaitu: peringkat kesediaan (min=4.01, SP=0.51), diikuti dengan peringkat penerapan (3.92, SP=0.51), dan peringkat penggunaan (min=3.86, SP=0.56) manakala sederhana dalam peringkat transformasi (min=3.48, SP=0.60).

Jadual 41: Frekuensi peringkat pengintegrasian ICT

Peringkat Pengintegrasian ICT	Jumlah Responden (n)	Tahap (Bilangan / Peratus)		
		Rendah	Sederhana	Tinggi
Kesediaan	211	-	50 (23.7%)	161 (76.3%)
Penggunaan	211	-	70 (33.2%)	141 (66.8%)
Penerapan	211	-	65 (30.8%)	146 (69.2%)
Transformasi	211	6 (2.8%)	122 (57.8%)	83 (39.3%)

Jika dilihat dari segi frekuensi seperti dalam Jadual 95 di atas, dapatan kajian menunjukkan majoriti responden berpendapat mereka berada pada tahap yang tinggi dalam peringkat pengintegrasian ICT, iaitu peringkat kesediaan (76.3%), peringkat penggunaan (66.8%), peringkat penerapan (69.2%) kecuali peringkat transformasi (39.3%). Banyak (57.8%) responden berpendapat mereka sederhana dalam peringkat transformasi. Hanya 2.8% responden berpendapat mereka berada pada tahap rendah dalam peringkat transformasi.



## Peringkat Kesiediaan

Jadual 42: Frekuensi peringkat kesiediaan

Domain	Jumlah Responden (n)	Tahap (Bilangan / Peratus)		
		Rendah (1 – 2.33)	Sederhana (2.34 – 3.66)	Tinggi (3.67 – 5)
Dasar dan Kepimpinan ICT	211	0	14 (6.6%)	197 (93.4%)
Pembudayaan ICT dalam Organisasi	211	0	15 (7.1%)	196 (92.9%)
Pengetahuan dan Kemahiran ICT	211	5 (2.4%)	81 (38.4%)	125 (59.2%)
Pengurusan Dan Pentadbiran ICT	211	3 (1.4%)	86 (40.8%)	122 (57.8%)
Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi	211	1 (0.5%)	41 (19.4%)	169 (80.1%)
Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT	211	8 (3.8%)	65 (30.8%)	138 (65.4%)

Jadual 96 menunjukkan bahawa pada peringkat kesiediaan, 197 (93.4%) responden berpendapat mereka berada pada tahap tinggi dalam domain Dasar dan Kepimpinan ICT, 196 (92.9%) dalam domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi dan 169 (80.1%) dalam domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi.

Bagi tahap kesiediaan dalam domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT, 81 responden (38.4%) berpendapat mereka berada pada tahap sederhana dan 125 (59.2%) berada pada tahap tinggi. Bagi peringkat kesiediaan dalam domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT, 86 (40.8%) responden berpendapat mereka berada pada tahap sederhana dan 122 (57.8%) berada pada tahap tinggi. Bagi peringkat kesiediaan dalam domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT, 8 (3.8%) responden berpendapat bahawa mereka berada pada tahap rendah, 65 (30.8%) berada pada tahap sederhana dan 138 (65.4%) berpendapat mereka berada pada tahap tinggi.

## Peringkat Penggunaan

Jadual 43: Frekuensi peringkat penggunaan

Domain	Jumlah Responden (n)	Tahap (Bilangan / Peratus)		
		Rendah (1 – 2.33)	Sederhana (2.34 – 3.66)	Tinggi (3.67 – 5)
Dasar dan Kepimpinan	211	4 (1.9%)	71 (33.6%)	136 (64.5%)
Pembudayaan ICT dalam Organisasi	211	6 (2.8%)	64 (30.3%)	141 (66.8%)
Pengetahuan dan Kemahiran ICT	211	8 (3.8%)	75 (35.5%)	128 (60.7%)

Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT	211	0 (0%)	63 (29.8%)	148 (70.1%)
Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi	211	4 (1.9%)	93 (44.1%)	114 (54.0%)
Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT	211	3 (1.4%)	54 (25.6%)	154 (73.0%)

Jadual 97 di atas menunjukkan peratus peringkat penggunaan ICT bagi enam domain. Dapatan kajian menunjukkan lebih 136 (64.5%) orang pemimpin sekolah berpendapat bahawa mereka berada pada tahap tinggi dalam domain Dasar dan Kepimpinan. ICT diikuti dengan peringkat sederhana, 33.6% dan 1.9% pada peringkat rendah. Seterusnya, data menunjukkan 141 (66.8%) orang pemimpin sekolah berpendapat bahawa mereka berada pada tahap tinggi dalam domain Pembudayaan ICT dalam organisasi diikuti dengan peringkat sederhana, 30.3% dan 2.8% pada peringkat rendah.

Data kajian dalam domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT menunjukkan 128 (60.7%) orang pemimpin sekolah berpendapat bahawa mereka berada pada tahap tinggi, diikuti dengan peringkat sederhana, 35.5% dan 3.8% pada peringkat rendah. Data kajian dalam domain Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT menunjukkan lebih 148 (70.1%) orang pemimpin sekolah berpendapat bahawa mereka berada pada tahap tinggi diikuti dengan peringkat sederhana, 29.8% dan 0% pada peringkat rendah.

Data kajian dalam domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi menunjukkan lebih 114 (73.0%) orang pemimpin sekolah berpendapat bahawa mereka berada pada tahap tinggi, diikuti dengan peringkat sederhana, 44.1% dan 1.9% pada peringkat rendah. Data kajian dalam domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT menunjukkan lebih 154 (54.0%) orang pemimpin sekolah berpendapat bahawa mereka berada pada tahap tinggi, diikuti dengan peringkat sederhana, 25.6% dan 1.4% pada peringkat rendah.

## Peringkat Penerapan

Jadual 44: Frekuensi peringkat penerapan

Domain	Jumlah Responden (n)	Tahap (Bilangan / Peratus)		
		Rendah (1 – 2.33)	Sederhana (2.34 – 3.66)	Tinggi (3.67 – 5)
Dasar dan Kepimpinan ICT	211	10 (4.7%)	69 (32.7%)	132 (62.6%)
Pembudayaan ICT dalam Organisasi	211	10 (4.7%)	91 (43.1%)	110 (52.1%)
Pengetahuan dan Kemahiran ICT	211	0 (0%)	63 (29.8%)	148 (70.1%)
Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT	211	2 (0.9%)	28 (13.3%)	181 (85.8%)
Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi	211	1 (0.5%)	75 (35.5%)	135 (64.0%)
Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT	211	6 (2.8%)	60 (28.4%)	145 (68.7%)

Jadual 98 menunjukkan bahawa pada peringkat penerapan, didapati kesemua domain berada di peringkat penerapan yang tinggi, iaitu 132 (62.6%) untuk domain Dasar dan Kepimpinan ICT, 110 (52.1%) dalam domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi, 148 (70.1%) dalam domain Pengetahuan dan kemahiran ICT, 181 (85.8%) untuk domain pengurusan dan pentadbiran sumber ICT, 135 (64.0%) untuk domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi dan 145 (68.7%) untuk domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT. Daripada keenam-enam domain itu, didapati domain Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT paling dominan pada tahap tinggi.

Bagi penerapan pada tahap sederhana, didapati domain Dasar dan Kepimpinan ICT 69 (32.7%), domain pembudayaan ICT dalam Organisasi 91 (43.1%), Pengetahuan dan Kemahiran ICT 63 (29.8%), domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT 28 (13.3 %), domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi 75 (35.5%) dan domain Isu Sosial Perundangan dan Etika ICT 60 (28.4%). Didapati domain Pembudayaan ICT Dalam Organisasi paling dominan pada tahap sederhana di dalam peringkat penerapan integrasi ICT.

Peringkat penerapan pada tahap rendah menunjukkan domain Dasar dan Kepimpinan ICT 10 (4.7%), Pembudayaan ICT dalam Organisasi 10 (4.7 %), Pengetahuan dan Kemahiran ICT 0 (0.0 %), Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT 2 (0.9 %), Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi 1 (0.5 %) dan Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT 6 (2.8 %). Domain Dasar dan Kepimpinan ICT dan Pembudayaan ICT dalam Organisasi merupakan domain yang paling dominan pada tahap rendah di dalam peringkat penerapan ICT.

## Peringkat Transformasi

Jadual 45: Frekuensi peringkat penerapan

Domain	Jumlah Responden (n)	Tahap (Bilangan / Peratus)		
		Rendah (1 – 2.33)	Sederhana (2.34 – 3.66)	Tinggi (3.67 – 5)
Dasar dan Kepimpinan	211	23 (10.9%)	141 (66.8%)	47 (22.3%)
Pembudayaan ICT dalam Organisasi	211	3 (1.4%)	83 (44.1%)	115 (54.5%)
Pengetahuan dan Kemahiran ICT	211	3 (1.4%)	93 (44.1%)	115 (54.5%)
Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT	211	26 (12.3%)	104 (49.3%)	81 (38.4%)

Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi	211	9 (4.3%)	83 (39.3%)	119 (56.4%)
Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT	211	28 (13.3%)	110 (52.1%)	73 (34.6%)

Jadual 99 menunjukkan pada peringkat transformasi terdapat dalam 3 domain di mana responden yang berpendapat mereka berada pada tahap tinggi iaitu 115 (54.5%) dalam domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi, 115 (54.5%) dalam domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT dan 119 (56.4%) dalam domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi.

Terdapat 3 domain di mana responden berpendapat mereka berada pada tahap sederhana iaitu 141 (66.8%) dalam domain Dasar dan Kepimpinan ICT, 104 (49.3%) dalam domain Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT dan 110 (52.1%) dalam domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT.

Juga didapati 3 domain di mana responden berpendapat mereka berada pada tahap rendah iaitu 23(10.9%) bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT, 26 (12.3%) dalam domain Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT dan 28 (13.3%) dalam domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT.

## Fokus Latihan ICT

### Soalan 4: Apakah fokus latihan ICT untuk meningkatkan kompetensi ICT pemimpin sekolah?

Dapatan kajian menunjukkan responden berpandangan mereka mempunyai tahap kompetensi ICT yang tinggi pada semua domain dan aspek kecuali dua iaitu 'Pemimpin sekolah menggunakan perisian produktiviti bagi tujuan meningkatkan kualiti kerja' (min=3.64) dan 'Pemimpin sekolah mewujudkan kerjasama pintar dengan pihak luar (min=3.63) untuk menyokong pembangunan keupayaan ICT organisasi'.

Walau bagaimana pun, jika ditinjau mengikut item bagi setiap domain dan aspeknya dengan lebih terperinci maka dapat dirumuskan bahawa terdapatnya sesetengah item yang mendapat tahap sederhana. Bagi kajian ini, penyelidik dapat merumuskan item yang mendapat tahap sederhana. (boleh digabungkan sebagai sebahagian dari perenggan di atas)

Bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT, terdapat empat item dengan tahap sederhana (skor min antara 2.67 hingga 3.64) seperti dalam Jadual 14 dan Jadual 15, iaitu 'Saya memberi input kepada pembangunan pengintegrasian ICT dalam pendidikan di pelbagai peringkat.', 'Saya mengadakan mesyuarat menilai semula pelaksanaan pelan strategik ICT organisasi.', 'Saya mengambil tindakan susulan untuk menambah baik pelan strategik ICT organisasi.' dan 'Saya pernah membantu organisasi lain dalam menyediakan pelan strategik ICT.'

Bagi domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi, terdapat enam item dengan tahap sederhana (skor min antara 3.25 hingga 3.60) seperti dalam Jadual 17 hingga 19, iaitu 'Saya memberi tugas yang memerlukan penggunaan ICT kepada murid.', 'Saya menyemak komponen pengintegrasian ICT dalam buku rekod persediaan pengajaran guru.', 'Saya memuat naik bahan PDP dalam sistem pengurusan pembelajaran maya.', 'Saya boleh memberi input dalam mereka bentuk sistem pengurusan berbantuan ICT.', 'Saya berkomunikasi dengan warga sekolah melalui e-mel.' dan 'Saya berkomunikasi dengan pihak luar melalui e-mel.'

Bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT, terdapat 12 item dengan tahap sederhana (skor min antara 2.88 hingga 3.65) seperti dalam Jadual 21 hingga Jadual 24, iaitu

‘Saya boleh menggabungkan data daripada beberapa aplikasi pengurusan yang dibekalkan oleh KPM untuk menjana maklumat baru.’, ‘Saya boleh memberi input dalam membangunkan aplikasi pengurusan baru yang menepati keperluan organisasi.’, ‘Saya tahu menggunakan perisian produktiviti asas (contoh: pemprosesan kata, hampan elektronik, persembahan elektronik dan pangkalan data).’, ‘Saya boleh menggunakan forum laman web.’, ‘Saya boleh mereka bentuk templat menggunakan perisian hampan elektronik untuk tujuan pemantauan dan penilaian pencapaian akademik.’, ‘Saya tahu maklumat yang diperlukan bagi menyelesaikan masalah.’, ‘Saya boleh menyusun maklumat yang diperolehi secara sistematik.’, ‘Saya boleh menganalisis dan mensintesis pelbagai maklumat untuk menyelesaikan masalah.’, ‘Saya mengubah suai idea yang diperolehi dari pelbagai sumber untuk dilaksanakan di sekolah.’, ‘Saya boleh membangunkan sistem pengkomputeran dan rangkaian mengikut keperluan organisasi.’, ‘Saya boleh menggunakan sidang video (video conferencing).’, dan ‘Saya boleh mereka bentuk templat menggunakan perisian hampan elektronik untuk tujuan pemantauan prestasi kewangan sekolah.’

Bagi domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT Organisasi, terdapat empat item dengan tahap sederhana (skor min antara 2.59 hingga 3.66) seperti dalam Jadual 26 hingga Jadual 28, iaitu ‘Saya mengetahui jenis-jenis kerosakan peralatan ICT.’, ‘Saya mengetahui pelbagai sumber ICT yang boleh diakses.’, ‘Saya melaksanakan inovasi dalam amalan keselamatan ICT organisasi.’ dan ‘Saya boleh menjadi pakar runding dalam mengakses sumber ICT.’

Bagi domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi, terdapat sembilan item dengan tahap sederhana (skor min antara 2.88 hingga 3.66) seperti dalam Jadual 30 hingga 33, iaitu ‘Saya dapat mengenal pasti pihak luar dalam membantu membangunkan ICT organisasi’, ‘Saya dapat mengenal pasti aktiviti kerjasama pintar dengan pihak luar dalam menyokong membangunkan keupayaan ICT.’, ‘Saya memastikan wujudkan kerjasama pintar dengan pelbagai pihak luar bagi pembangunan kaasiti (contoh: syarikat swasta, IPTA, IPTS, kolej dll)’, ‘Saya mengikuti perkembangan terkini dalam bidang ICT melalui blog dan forum.’, ‘Saya menggalakkan perkembangan komuniti pembelajaran ICT di antara warga sekolah dengan sekolah-sekolah lain.’, ‘Saya mewujudkan kerjasama dengan pihak luar untuk meningkatkan perkongsian pengetahuan ICT terkini dalam kalangan warga sekolah.’, ‘Saya membentuk kumpulan inovasi dan kreatif dalam bidang ICT di peringkat sekolah’, ‘Saya mencari sumbangan dana untuk menghantar guru-guru bagi menghadiri seminar di peringkat nasional/antarabangsa bagi membangunkan keupayaan ICT’, dan ‘Saya menjadikan organisasi saya sebagai penanda aras di peringkat nasional/antarabangsa bagi membangunkan keupayaan ICT.’

Bagi domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT, terdapat lima item dengan tahap sederhana (skor min antara 2.59 hingga 3.66) seperti dalam Jadual 35 hingga Jadual 37, iaitu ‘Saya menggunakan *protection tools* untuk melindungi pengguna.’, ‘Saya mewujudkan *content filtering* untuk menapis maklumat siber.’, ‘Saya mewujudkan *Internet security* untuk keselamatan siber.’, ‘Saya menukar kata laluan setiap bulan’, dan ‘Saya menasihati warga sekolah supaya menukar kata laluan setiap bulan’.

Pada keseluruhannya dapatan kajian menunjukkan bahawa latihan ICT kepada pemimpin sekolah berfokus kepada kategori seperti berikut:

- Pengintegrasian ICT dalam PDP dan PDT
- Komunikasi - emel, forum, video conferencing
- Komputer dan rangkaian
- Mengakses sumber ICT
- Pengurusan pangkalan data
- Perisian produktiviti
- Literasi maklumat

- Kerjasama pintar
- Komuniti pembelajaran (ICT)

#### 4. RUMUSAN DAN CADANGAN

Berdasarkan dapatan kajian dapat dirumuskan bahawa pemimpin sekolah berpendapat kompetensi mereka adalah berada pada tahap tinggi bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT. Pemimpin sekolah memahami dasar ICT dalam pendidikan dan pekeliling yang berkaitan dengan ICT. Pemimpin sekolah boleh melaksanakan dasar, memantau serta mengamalkan dasar ICT dalam pendidikan. Mereka juga boleh menyediakan garis panduan dan peraturan penggunaan ICT dalam organisasi serta memberi input kepada pembangunan ICT di sekolah.

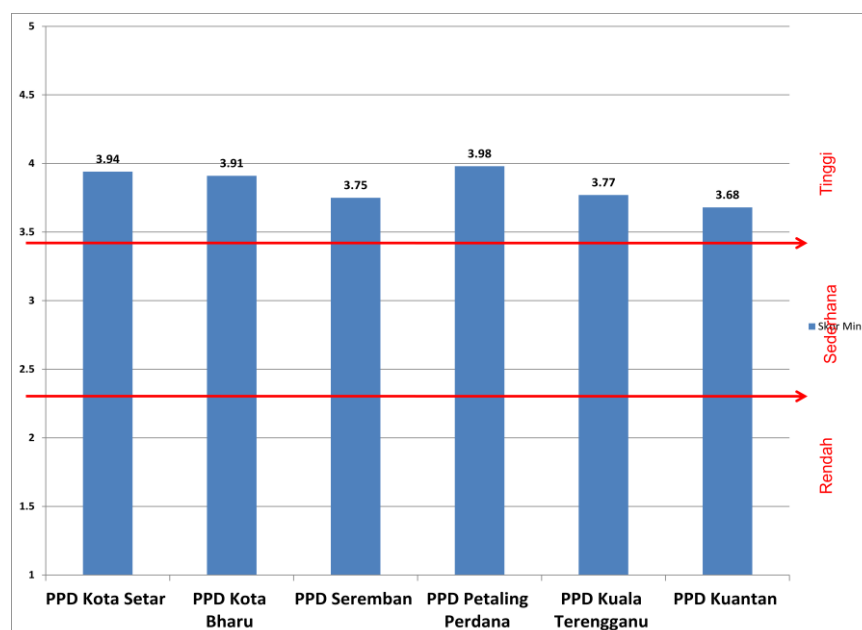
Pemimpin sekolah berpendapat kompetensi mereka dalam aspek Pembudayaan ICT organisasi adalah tinggi. Pemimpin sekolah memahami bahawa ICT boleh meningkatkan kualiti PDP dan menggalakkan penggunaan pembelajaran maya dalam PDP dan menggalakan guru menggunakannya.

Pemimpin sekolah berpendapat kompetensi mereka berada pada tahap tinggi bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT. Pemimpin sekolah mempunyai kefahaman mengenai komponen asas dan fungsi peralatan ICT, penggunaan rangkaian komunikasi untuk berkongsi maklumat dan data.

Pemimpin sekolah berpendapat kompetensi mereka berada pada tahap tinggi bagi domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT. Pemimpin mempunyai kefahaman yang tinggi dalam mengurus infrastruktur teknologi kecuali pengetahuan tentang jenis-jenis kerosakan ICT adalah pada tahap sederhana.

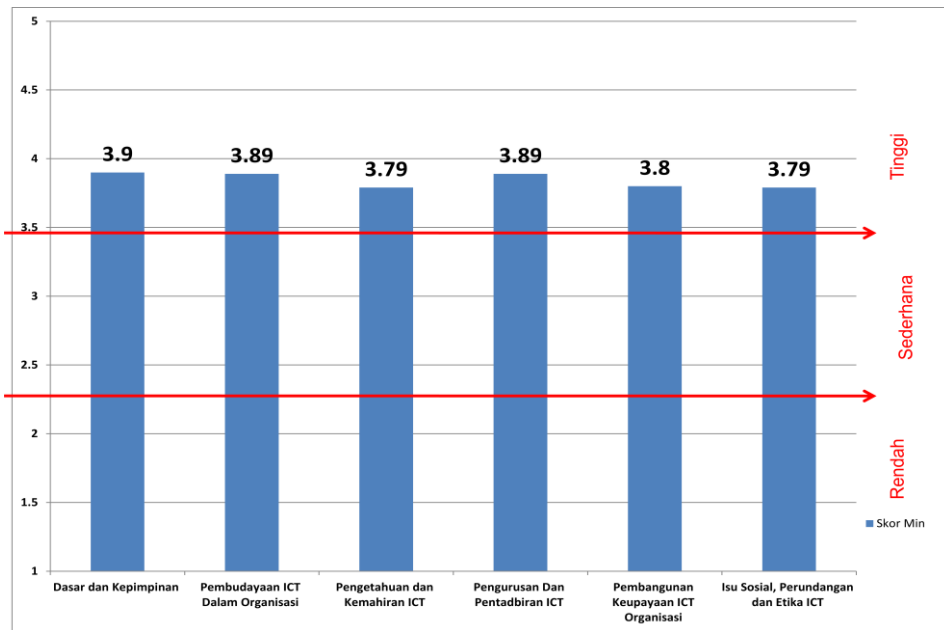
Pemimpin sekolah berpendapat kompetensi mereka berada pada tahap tinggi bagi domain domain Pembangunan Keupayaan ICT serta isu sosial. Pemimpin mempunyai kompetensi dalam semua aspek pembangunan keupayaan ICT berterusan, pengurusan perubahan dan komuniti pembelajaran melainkan kerjasama pintar di peringkat sederhana.

Dapatan mengikut PPD menunjukkan bahawa pada keseluruhannya, responden daripada keenam-enam buah PPD berada pada tahap kompetensi yang tinggi tetapi masih hampir kepada tahap sederhana seperti dalam Rajah 4 di bawah. PPD Petaling Perdana menunjukkan tahap yang paling tinggi manakala paling rendah ialah PPD Kuantan.



Rajah 4: Tahap keseluruhan mengikut PPD terpilih

Walau bagaimanapun, tahap kompetensi ICT responden berbeza-beza jika dilihat mengikut domain dan aspek. Responden berpendapat bahawa tahap mereka tinggi dalam domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi dan domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT manakala paling rendah dalam domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT dan domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT seperti dalam Rajah 5 di bawah.



Rajah 5: Tahap kompetensi mengikut domain

Bagi domain Dasar dan Kepimpinan ICT, responden daripada PPD Kuantan berada pada tahap sederhana manakala PPD yang lain berada pada tahap yang tinggi. Dari aspek kepimpinan didapati PPD Seremban dan PPD Kuantan berada pada tahap sederhana.

Bagi domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi, responden daripada semua PPD didapati berada pada tahap yang tinggi. Manakala bagi aspek pembelajaran dan pengajaran PPD Kuala Terengganu dan PPD Kuantan berada pada tahap sederhana. Bagi aspek pengurusan pentadbiran ICT dan komunikasi ICT semua PPD dalam kajian berada pada tahap tinggi.

Bagi domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT, PPD Kuantan dan PPD Kuala Terengganu berada pada tahap sederhana, manakala PPD lain berada pada tahap tinggi. Bagi aspek komponen komputer dan rangkaian, PPD Kuala Terengganu berada pada tahap sederhana berbanding dengan responden PPD-PPD lain yang berada pada tahap tinggi. Bagi aspek perisian aplikasi pengurusan, responden dari PPD Seremban dan PPD Kuala Terengganu berada pada tahap sederhana manakala responden PPD-PPD lain berada pada tahap tinggi. Untuk aspek perisian produktiviti, responden PPD Seremban, PPD Kuala Terengganu dan PPD Kuantan berada pada tahap sederhana manakala responden PPD-PPD lain berada pada tahap tinggi. Aspek literasi maklumat didapati, PPD Kuantan berada pada tahap sederhana jika dibandingkan dengan responden PPD-PPD lain yang berada pada tahap tinggi.

Bagi domain Pengurusan Pentadbiran ICT, didapati semua PPD berada pada tahap tinggi. Bagi aspek mengurus infrastruktur teknologi dan keselamatan data dan perkakasan ICT, semua PPD berada pada tahap tinggi. Untuk aspek mengakses sumber ICT, PPD Seremban berada pada tahap sederhana, manakala responden PPD-PPD lain berada pada tahap tinggi.

Bagi domain Pembangunan Keupayaan ICT Organisasi, PPD Kuantan berada pada tahap sederhana manakala responden dari PPD lain berada pada tahap yang tinggi. Untuk aspek pembangunan keupayaan ICT berterusan dan pengurusan perubahan, semua responden dari PPD berada pada tahap tinggi. Untuk aspek kerjasama pintar, PPD Kota Setar, PPD Seremban, PPD Kuala Terengganu dan PPD Kuantan berada pada tahap sederhana. Manakala PPD Kota Bharu dan Petaling Perdana berada pada tahap tinggi. Responden dari PPD Seremban, PPD Kuala Terengganu dan PPD Kuantan berada dalam tahap sederhana untuk aspek komuniti pembelajaran dalam domain pembangunan keupayaan ICT organisasi.

Bagi domain Isu, Sosial, Perundangan dan Etika ICT, PPD Kuantan berada pada tahap sederhana berbanding PPD-PPD lain yang berada pada tahap tinggi. PPD Seremban, PPD Kuala Terengganu dan PPD Kuantan berada pada tahap sederhana dalam aspek isu sosial berbanding dengan PPD-PPD lain yang berada pada tahap tinggi. Bagi aspek perundangan, hanya PPD kuantan sahaja yang berada pada tahap sederhana, manakala PPD-PPD lain berada pada tahap tinggi. Untuk aspek Etika ICT, semua responden dari PPD berada pada tahap tinggi.

Pada keseluruhannya, responden berpendapat mereka berada pada tahap tinggi dalam peringkat Kesediaan, Penggunaan dan Penerapan tetapi tahap sederhana dalam peringkat Transformasi. Namun, jika dilihat dari segi frekuensi memang terdapat majoriti berada pada tahap yang tinggi dalam peringkat pengintegrasian ICT, iaitu peringkat kesediaan, penggunaan, dan penerapan dan pada tahap sederhana dalam peringkat transformasi.

Terdapat lebih daripada separuh berada pada tahap tinggi bagi semua domain di semua peringkat kecuali tiga domain iaitu domain Dasar dan Kepimpinan ICT, domain Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT dan domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT.

Walaupun terdapat yang berada pada tahap rendah di semua peringkat dan semua domain dan semua peringkat pengintegrasian, peratus berada pada tahap rendah amat sedikit kecuali peringkat transformasi di mana peratus berada pada tahap rendah adalah lebih tinggi terutamanya dalam domain Dasar dan Kepimpinan ICT, domain Pengurusan dan Pentadbiran Sumber ICT serta domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT.

Walaupun tahap kompetensi ICT tinggi tetapi berbeza-beza jika dilihat mengikut setiap domain dan aspek. Responden berpendapat bahawa tahap mereka tinggi dalam domain Pembudayaan ICT dalam Organisasi dan domain Pengurusan dan Pentadbiran ICT manakala paling rendah dalam domain Pengetahuan dan Kemahiran ICT dan domain Isu Sosial, Perundangan dan Etika ICT.

Berdasarkan dapatan analisis ke atas item-item tahap sederhana, dapat dirumuskan bahawa untuk meningkatkan kompetensi ICT pemimpin sekolah, fokus latihan ICT perlu bertumpu kepada kategori-kategori seperti (i) pengintegrasian ICT dalam PDP dan PDT, (ii) komunikasi melalui emel, forum, video conferencing, (iii) sistem komputer dan rangkaian, (iv) mengakses sumber ICT, (v) pengurusan pangkalan data, (vi) penggunaan perisian produktiviti, (vii) penguasaan literasi maklumat, (viii) kerjasama pintar, (ix) komuniti pembelajaran dalam bidang ICT, dan (x) keselamatan ICT.

Mengikut Brodin (2012), jika pemimpin sekolah mempunyai pandangan yang positif dan berpengetahuan tentang komputer dan ICT, mereka akan menanamkan sikap yang positif terhadap pengintegrasian ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru. Dalam erti kata lain, pemimpin sekolah harus literat dalam bidang ICT untuk



memimpin penerapan ICT dalam proses pengajaran-pembelajaran serta pengoperasian sekolah.

### **Cadangan**

Kajian ini hanya dijalankan ke atas 211 orang responden daripada enam buah PPD yang terpilih maka dapatan kajian tidak dapat digeneralisasikan kepada pemimpin sekolah Malaysia sama ada daripada PPD atau negeri. Sehubungan itu, pasukan penyelidik mencadangkan supaya kajian ini dapat dijalankan ke atas semua pemimpin sekolah dijalankan bagi mendapatkan gambaran keseluruhan kompetensi ICT dalam kalangan pemimpin sekolah di seluruh Malaysia.

Pasukan penyelidik juga mencadangkan supaya kajian yang lebih mendalam dijalankan ke atas peringkat pengintegrasian ICT sekolah bagi mendapatkan gambaran sejauhmanakah pemimpin sekolah mengintegrasikan ICT dalam PDP dan PDT.

Selain itu, kurikulum latihan ICT hendaklah disemak semula untuk meningkatkan kompetensi ICT pemimpin sekolah bagi menyokong pelaksanaan tugas di sekolah sejajar dengan anjakan ketujuh dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM).

## RUJUKAN

- Anderson, J. (2010). *ICT transforming Education: A regional guide*. UNESCO, Bangkok.
- Balakrishnan Muniady, Rossafri Mohammad dan Ahmad Moghni Salbani. (2009). Integrasi teknologi dalam institusi pendidikan: panduan kepada pentadbir. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, Institut Aminuddin Baki, Jil 19 Bil 02 ms.37-49
- Brodin, J. (2010). *Can ICT give children with disabilities equal opportunities in school? Improving Schools* 2010 13: 99. The online version of this article can be found at: <http://imp.sagepub.com/content/13/1/99>. DOI: 10.1177/1365480209353483.
- Fraenkel, J.R., and Wallen, N.E., (1996), *How to Design and Evaluate Research*. USA: Mc. Fraw-Hill Inc.
- Halaris, A., & Sloan, L. (1985). *Towards a definition of computing literacy for the liberal arts environment*. Proceedings of the 16th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education, New Orleans, LA, USA, 320-326.
- Immel, Tracy. (2011). Teacher Professional Development, dicapai daripada <https://edutechdebate.org/teacher-professional-development/time-to-move-to-competency-based-continuing-professional-development/> pada 22 Julai 2013
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2002). *National educational technology standards for administrators*. Eugene, OR: Author.
- International Society for Technology in Education. (2007). *National Educational Technology Standard for Administrator (NETS-T)*. USA: Washington.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. 2006. *Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Lokman Mohd Tahir, Mohd Anuar Abd Rahman, M. Al-Muzammil Yassin dan Phoon Ai Ling. (2010). Penilaian Guru Sekolah Rendah Terhadap Peranan Guru Besar Sekolah Sebagai Pemimpin Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT). *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, Vol. 25, 169–188, 2010
- Mason, J., & Morrow, R. M. (2006). *YACLD: Yet another computer literacy definition*. *Journal of Computing in Small Colleges*, 21(5), 94-100.
- Mohd. Majid Konting. (1993), *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*, c.2, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Perez, J. & Murray, M. C. (2010). *Generativity: The New Frontier for Information and Communication Technology Literacy*. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*. Volume 5, 2010.
- Spence, R., & Smith, M. (2009). *A dialogue on ICTs, human development, growth and poverty reduction: A background paper*. The Harvard Forum. Berkman Center for Internet & Society at Harvard University and Canada's International Development Research Centre. Retrieved January 31, 2010, from: [http://publius.cc/dialogue\\_icts\\_human\\_development\\_growth\\_and\\_poverty\\_reduction/091109](http://publius.cc/dialogue_icts_human_development_growth_and_poverty_reduction/091109)
- Stuart, L.H., Mills, A. H. & Remus, U. (2009). School leaders, ICT competence and championing innovations. *Computer and Education*. 53 (2009). P. 733-741. Retrieved 27 September 2012 from <http://www.elsevier.com/locate/compedu>
- UNESCAP. (2009). *Competency-based Training Guidelines for ICT Initiatives at the Community Level*. ESCAP Technical Paper. Retrieved 22 Februari 2012, from: [http://www.unescap.org/idd/working%20papers/IDD\\_TP\\_09\\_04\\_of\\_WP\\_7\\_2\\_914.pdf](http://www.unescap.org/idd/working%20papers/IDD_TP_09_04_of_WP_7_2_914.pdf)
- U.S. Department of Education. (1996). *Technological literacy*. Retrieved January 31, 2010, from: <http://www.ed.gov/updates/PresEDPlan/part11.html>
- UNESCO (2002). *Information and Communication Technology in Education. A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Development*. Paris: UNESCO.

