

# APLIKASI METODOLOGI AIR TERJUN DALAM PEMBANGUNAN MODUL PENGURUSAN WEB ADUAN PELANGGAN (SWAP) UNTUK MENINGKATKAN KUALITI PERKHIDMATAN DI SEKOLAH

## APPLICATION OF WATERFALL METHODOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF A CUSTOMER MANAGEMENT WEB MODULE (SWAP) TO IMPROVE SCHOOL QUALITY SERVICE

Richeal Phil Thien Kim How<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Education, Universiti Malaya, Malaysia, (E-mail: ritz\_phil@yahoo.com)

### Article history

**Received date** : 20-5-2020  
**Revised date** : 21-5-2020  
**Accepted date** : 12-6-2020  
**Published date** : 30-6-2020

### To cite this document:

Richeal, P.T.K.H (2020). Aplikasi Metodologi Air Terjun dalam pembangunan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) untuk meningkatkan kualiti perkhidmatan di sekolah. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial (JOSSR)*, 3(7), 56 - 72.

---

**Abstrak:** Memahami dan mengukur kepuasan pelanggan terutama isu berkaitan dengan aduan merupakan elemen penting dalam semua sektor perkhidmatan termasuk sektor pendidikan. Kepuasan pelanggan dalam penerimaan sesebuah perkhidmatan menjadi bahan ukur bagi kejayaan sesebuah sekolah dan pengurusan mereka. Justeru, aduan yang diterima perlu diberi perhatian serta diurus dengan lebih berkesan. Kajian ini dijalankan untuk membangunkan dan menilai sejauh manakah keberkesanan penggunaan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) sekolah dalam memastikan langkah-langkah pengurusan maklumbalas dan aduan daripada pelanggan kepada perkhidmatan sekolah dijalankan dengan teratur supaya tindakan pembetulan, pencegahan dan penambahbaikan dapat diambil bagi meningkatkan taraf perkhidmatan. Aplikasi Aduan dalam laman web sekolah telah dibangunkan menggunakan model metodologi air terjun (Waterfall Methodology) yang merangkumi 6 fasa iaitu fasa konsep (concept), analisis keperluan (requirement analysis), reka bentuk (design), pelaksanaan (implementation), pengujian (test) dan penyelenggaraan (maintenance) dan dinilai oleh responden. Responden dalam kajian ini terdiri 48 orang ibubapa pelajar yang dianggap sebagai pelanggan utama sekolah. Data dikumpul melalui instrumen soal selidik SERVQUAL. Dapatan dalam kajian ini menunjukkan bahawa penggunaan modul dapat meningkatkan tahap kepuasan pelanggan (ibu bapa) berdasarkan lima dimensi SERVQUAL iaitu bukti fizikal, kebolehpercayaan, responsif, jaminan dan empati.

**Kata Kunci:** Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP), perkhidmatan kualiti, metodologi air terjun, soal selidik SERVQUAL.

**Abstract:** *Understanding and measuring customer satisfaction especially issues related to complaints is an important element in all services sectors and this include the education sector. Customer satisfaction in relation to the services provided by school management has been the benchmark for success in achieving its goals. Therefore, complaints received need to be addressed and dealt with more effectively. This study aims to develop and evaluate the effectiveness of using the school's Customer Complaints Management System (SWAP) module in ensuring that feedback and customer feedback to service schools are implemented in a timely manner so that corrective action, prevention and improvement can be taken to improve the quality of service. The module system has been developed using the Waterfall Methodology method which encompasses 6 phases namely concept, needs analysis, design, implementation and maintenance and evaluated by respondents. The 48 respondents in this study were parents who were considered as the main customers of the school. Data were collected through the SERVQUAL questionnaire. The findings of this study show that the use of modules can improve the level of customer satisfaction based on SERVQUAL's five dimensions which are physical evidence, reliability, responsiveness, assurance and empathy.*

**Keywords:** *Customer Complaints Web Management (SWAP) Module, quality services, Waterfall methodology, SERVQUAL questionnaire.*

---

## Pengenalan

Malaysia berada dibawah kepimpinan kelapan Perdana Menteri sejak mendapat kemerdekaan. Mereka ialah Tunku Abdul Rahman Putra Al-Haj, Tun Abdul Razak, Tun Hussien Onn, Tun Dr. Mahathir, Tun Abdullah Ahmad Badawi, Datuk Seri Najib Tun Razak, Tun Dr. Mahahir dan sekarang Tan Sri Dato' Haji Muhyiddin bin Haji Muhammad Yassin. Ketika zaman pemerintahan Tun Abdullah Ahmad Badawi, beliau memberikan tumpuan yang lebih kepada masalah penyampaian perkhidmatan. Hal ini boleh dilihat apabila beliau sendiri menegaskan bahawa kerajaan perlu menjalankan pelbagai usaha dalam menambah baik kualiti perkhidmatan pelanggan supaya sistem perkhidmatan pelanggan menjadi lebih cekap dan berkesan (MAMPU, 2007). Perkataan kualiti dan aduan pelanggan tidak asing bagi sesebuah institusi terutama yang memberi perkhidmatan kepada pelanggan seperti universiti dan sekolah. Institusi yang menawarkan perkhidmatan menghadapi pelbagai cabaran untuk terus bersaing dalam menyediakan perkhidmatan berkualiti tinggi yang akan membawa kepada kepuasan pelanggan. Oleh itu, pengurusan aduan adalah penting dalam institusi yang berteraskan perkhidmatan kerana ia mempunyai hubungan langsung dengan kepuasan pelanggan dalam menjana kualiti perkhidmatan yang cemerlang (Zarina, 2013).

Kepuasan pelanggan merupakan kunci kepada sesebuah perniagaan (Mustafa et al, 2007) yang mana kepuasan dalam penerimaan sesebuah perkhidmatan akan dinilai oleh pelanggan. Kepuasan pelanggan adalah suatu keadaan dimana keinginan, harapan dan keperluan pelanggan dipenuhi. Suatu perkhidmatan dinilai memuaskan bila ia dapat memenuhi keperluan dan harapan pelanggannya (Hazura, 2013). Banyak aduan yang biasa diterima mengenai sistem penyampaian perkhidmatan yang kurang memuaskan pada masa ini. Masalah yang biasanya dihadapi oleh pelanggan adalah sistem perkhidmatan yang kurang memuaskan seperti harga makanan kantin tidak munasabah, pegawai tidak sopan, anak dibuli, sampah bertaburan di sekolah, kekurangan kemudahan, kecekapan tenaga pengajar dan sikap tak kisah daripada pekerja yang bertugas. Namun, banyak aduan yang diterima bukan bermakna organisasi atau

jabatan tidak memberi perkhidmatan bagus dan kurang aduan juga bukan petanda jabatan sudah melaksanakan tugas dengan cemerlang. Justeru, jumlah aduan bukan penanda aras dan tidak sepatutnya menjadi asas penilaian kecemerlangan organisasi atau jabatan, sebaliknya aduan yang diterima perlu diberi perhatian serta diurus dengan berkesan. Pihak pentadbir sekolah perlulah melihat aduan bukan sesuatu yang negatif dan perlu dilihat sebagai pendorong kepada usaha penambahbaikan bagi mantapkan pengurusan serta meningkatkan kualiti perkhidmatan. Untuk menjadi sebuah institusi pendidikan yang terulung, kepuasan pelanggan terhadap kualiti pendidikan di institusi tersebut harusnya mencapai suatu tahap yang memuaskan (Nasir et al., 2011).

### **Latar Belakang Kajian**

Pelanggan adalah insan yang sangat istimewa, sangat penting dan aset kepada setiap organisasi khususnya sekolah. Di samping itu, Zamil dan Shammot (2011) juga menyatakan bahawa salah satu fungsi kerajaan melalui agensi-agensinya ialah memberi maklumat serta perkhidmatan untuk setiap kelompok pelanggannya terutama rakyat pada peringkat bawah. Begitulah maknanya kepentingan pelanggan kepada organisasi dan sekolah. Sehingga mereka terus berkemampuan menjaga kepercayaan, keyakinan dan perasan yang positif. Jika kepentingan pelanggan dilayan dengan baik, mereka akan pasti tetap bersama kita. Setiap seorang dalam industri yang perlu dipuaskan. Jika diamati dunia hari ini, apa yang jelas ialah pelanggan bukan saja mahukan setakat perkhidmatan yang cemerlang tapi mereka amat sangat mengharapkannya. Sejak beberapa dekad lalu, perkhidmatan aduan pelanggan adalah fokus utama kualiti perkembangan dan penambahbaikan dalam pengurusan sekolah. Namun, tidak dinafikan berlaku aduan tidak dilayan, kelewatan memberi maklum balas dan aduan gagal diselesaikan disebabkan sikap pegawai tidak melaksanakan tugas serta pelanggan yang tidak arif mengenai prosedur membuat aduan. Menurut Siti Mariam (2000) tahap pengetahuan dan kemahiran pekerja sektor awam yang lemah dan sistem operasi yang tidak cekap akan menyumbang kepada ketidakpuasan hati pelanggan. Kelewatan ini juga berpunca daripada kerja yang dilakukan atau dibuat secara manual dan juga secara fizikal yang memerlukan masa, kos dan tenaga manusia. Kelemahan lain sistem aduan manual adalah tidak mempunyai prosedur penetapan jangka masa yang diperlukan untuk menguruskan sesuatu aduan. Ia juga belum mempunyai peraturan yang menerangkan siapa yang bertanggungjawab dalam menerima aduan, memproses aduan, memantau aduan dan memberikan maklumbalas.

Perhatian yang lebih serius harus diberikan dalam meningkatkan mutu pengurusan perkhidmatan aduan di agensi-agensi kerajaan Malaysia khususnya sekolah bagi memastikan pelanggan iaitu ibubapa sentiasa mendapat penyelesaian masalah yang cepat dan berkualiti. Jadi, pengkaji merasakan pembangunan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) adalah perlu untuk dijadikan saluran mengemukakan aduan kerana melalui atas talian ianya boleh diakses pada bila-bila masa serta di mana-mana jua. Diharapkan juga penghasilan E-Aduan melalui laman web sekolah ini menjadikan peluang untuk organisasi sekolah mengumpul maklumat, menganalisis, merancang, menilai dan memaklumkan pelanggan melalui medium yang dipilih agar dapat mewujudkan satu jaringan, hubungan dan pendapat dari orang ramai kepada agenda sekolah yang dirancang. Maka persoalannya sekarang, adakah Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) web yang dibangunkan merupakan kaedah yang efektif dalam menguruskan aduan yang diterima sekolah selain mendapatkan keyakinan pelanggan. Persoalan ini akan dibincang secara teliti dalam penyelidikan kajian yang dirangka ini.

## Kajian Literatur

Kajian aduan dan tahap kepuasan pelanggan telah banyak dibincangkan dalam kajian-kajian sebelum ini. Namun perbincangan terdahulu lebih cenderung untuk menilai persepsi pelanggan terhadap produk atau perkhidmatan di kaunter antara pelanggan (Ismail et al., 2007).

Marcapada ini, agensi kerajaan seperti sekolah tidak boleh hanya bergantung kepada penilaian oleh pelanggan di kaunter semata-mata kerana perkhidmatan atas talian semakin mendapat perhatian. Menurut Yahya et al. (2019), evolusi teknologi telah memberi impak kemajuan dari aspek komunikasi yang merupakan satu elemen penting dan nadi utama dalam menentukan kecekapan organisasi. Menerusi komunikasi dalam internet, organisasi dapat berkongsi pelbagai maklumat dalam mencapai kemajuan jabatan masing-masing. Pada asasnya, internet tidak dimiliki sesiapa dan tidak dikawal oleh mana-mana pusat kawalan. Hampir keseluruhan isi kandungan yang terdapat dalam internet itu digunakan sebagai bahan untuk pengetahuan, pendidikan dan juga hiburan. Penggunaan internet telah mencetuskan perpindahan teknologi tradisional kepada era digital yang menakutkan. Untuk menjengah maklumat terkini dalam apa jua aspek, pengguna internet hanya perlu menggunakan hujung jari dan menekan kata kunci pada papan kekunci. Di perkampungan global inilah manusia bertukar-tukar informasi dan perkhidmatan tanpa mengira perbezaan warna kulit, bangsa mahupun ideologi. Secara ringkasnya menurut Holtz (1996), kecanggihan teknologi ini dapat mempermudah komunikasi dua hala sesama manusia dan negara. Perkembangan ICT telah membolehkan maklumat seperti aduan dan cadangan pelanggan dihantar dan diterima dengan pantas. Kemudahan ini telah membawa kepada peningkatan penggunaan internet dalam aktiviti perhubungan awam. Bilangan pengguna dan kepentingan penyaluran maklumat dan perkhidmatan dengan kadar segera meningkat dari semasa ke semasa (Jamilah, 2009).

Pada peringkat sekolah, penggunaan teknologi telah diperluaskan lagi dengan membantu pihak pengurusan sekolah menguruskan rekod aduan yang diterima daripada pelanggan sekolah. Menurut Zarnelly (2013), definisi aduan adalah masalah-masalah yang dinyatakan secara jelas secara lisan ataupun tulisan dan aduan adalah rasa tidak puas hati pelanggan terhadap perkhidmatan yang diberikan oleh perniagaan. Oleh itu, aduan bukan perkara negatif atau menyusahkan tetapi petunjuk sama ada kakitangan agensi awam sudah melaksanakan tanggungjawab diamanahkan mengikut ketetapan serta memenuhi keperluan pelanggan. Dengan aplikasi teknologi, aktiviti pengurusan aduan dapat dilakukan secara *on-line* melalui laman web sekolah. Evolusi pembaharuan ini telah memberi nafas baru kepada pihak pengurusan sekolah untuk menguruskan rekod aduan serta mewujudkan sistem pemantauan berkesan dalam membantu meningkatkan kualiti perkhidmatan. Pihak pengurusan sekolah juga dapat mengurangkan kos, tenaga dan masa kerana semua aktiviti dapat dijalankan secara maya untuk menguruskan, mengumpul, merekod dan mengemaskini semua maklumat (Hayati, 2002). Walaupun terdapat kajian dijalankan sebelum ini seperti Zaherawati, Mohd Zool Hilmie dan Nazni (2011) yang mengkaji tahap kepuasan pelanggan terhadap perkhidmatan secara talian (*e-services*) yang disediakan oleh Majlis Perbandaran Sungai Petani. Namun, dalam konteks pendidikan khususnya kajian tertumpu perkhidmatan sekolah adalah kurang dititikberatkan.

## Objektif Kajian

Objektif dalam kajian ini adalah:

- i. Membangunkan sebuah Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) yang boleh menjadi saluran atas talian untuk menguruskan aduan, pertanyaan serta cadangan daripada orang awam berkenaan perkhidmatan sekolah.
- ii. Mengenal pasti tahap kepuasan pelanggan (ibu bapa) terhadap penggunaan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) dari aspek pengurusan aduan berdasarkan lima dimensi SERVQUAL iaitu Bukti Fizikal, Kebolehpercayaan, Responsif, Jaminan dan Empati.

## Metodologi

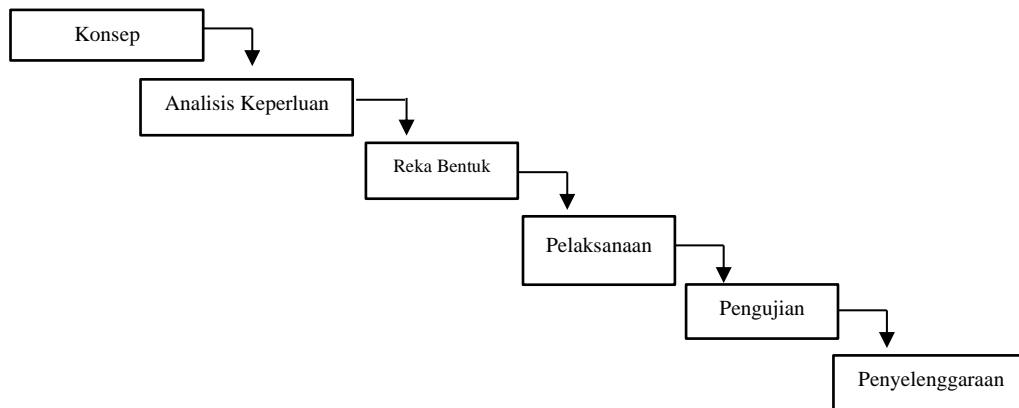
### **Adaptasi Metodologi Air Terjun (Waterfall Methodology) dalam Pembangunan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP).**

Kajian ini berbentuk penyelidikan kuantitatif yang menggunakan reka bentuk pembangunan sistem Metodologi Air Terjun (*Waterfall Methodology*) yang diperkenalkan oleh Royce (1970). Metodologi ini digunakan sebagai sandaran utama untuk membangunkan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP). Metodologi ini merupakan satu pendekatan bersistem dalam kerja pembangunan perisian. Ia mengandungi enam langkah yang perlu dipatuhi secara sistematik. Menurut Othman et al. (2017), model air terjun menunjukkan satu fasa harus selesai sebelum yang fasa yang seterusnya bermula. Oleh sebab itu, model ini hanya boleh digunakan apabila keperluan projek telah dikenalpasti dan jelas untuk menghasilkan produk yang stabil dan kukuh (Vallabhaneni, 2018).

Pengkaji telah memilih model Metodologi Air Terjun (*Waterfall Methodology*) sebagai sandaran pembangunan sistem kerana metodologi ini dapat menjimatkan masa dalam menghasilkan sistem yang kompeten. Hal ini kerana pembina dapat mengenal pasti awal ralat semasa membangunkan produk (Kannan et al., 2014). Tambahan pula, Metodologi Air Terjun juga banyak digunakan khusus untuk projek-projek yang kecil di mana keperluan sumber adalah terhad dan setiap langkah mudah difahami dengan baik. Pemilihan metodologi ini juga adalah kerana setiap fasa-fasa adalah berjujukan dimana hasil fasa pertama akan mengalir ke fasa kedua dan fasa seterusnya secara linear (Kumar & Bhatia, 2014). Selain itu, metodologi ini juga mudah dipantau kemajuannya kerana menekankan penulisan kertas kerja dan dokumentasi setiap langkah (Kannan et al., 2014).

Menurut Westfall (2010), metodologi ini terdiri daripada 6 fasa iaitu fasa konsep (*concept*), analisis keperluan (*requirement analysis*), reka bentuk (*design*), pelaksanaan (*implementation*), pengujian (*test*) dan penyelenggaraan (*maintenance*). Prosedur dalam setiap langkah Metodologi Air Terjun (*Waterfall Methodology*) diterangkan dalam kajian ini secara ringkas.





**Rajah 1: Fasa-Fasa Metodologi Air Terjun**

Sumber: Westfall (2010)

### **Fasa Konsep**

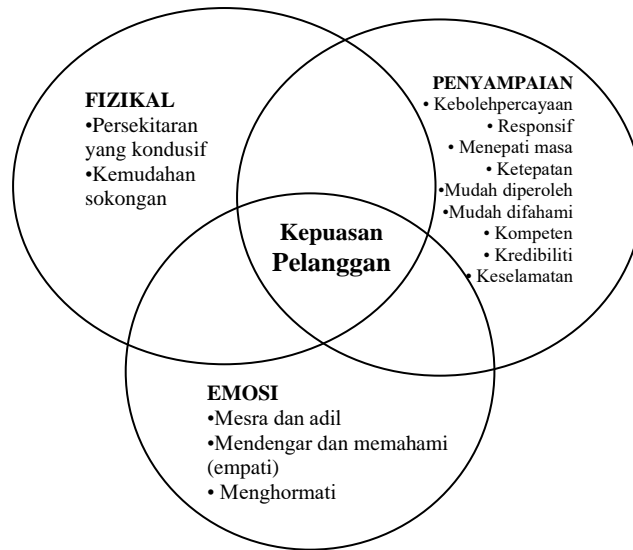
Fasa Konsep merupakan fasa perancangan dan fasa ini merupakan langkah awal yang terpenting dalam pembangunan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) dalam talian, dimana perancangan dalam membangunkan sistem ini adalah jelas dan kajian awal terhadap sistem dititikberatkan dalam bentuk penulisan. Isu-isu dan peruntukkan kewangan yang terlibat dengan sistem yang akan dibangunkan akan dikenalpasti. Dalam fasa ini, penyelidik akan mengenalpastikan tujuan dan cara-caranya untuk membina Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) ini. Selain itu, skop dan objektif projek juga dibincangkan dalam fasa ini. Pengkaji akan menyediakan kertas konsep pada fasa ini untuk dikemukakan kepada panel pentadbir sekolah untuk dinilai.

### **Fasa Analisis**

Fasa ini merupakan fasa mendefinisi dan menentukan masalah secara keseluruhannya. Diantaranya adalah menentukan siapa penggunanya, apakah pengetahuan sedia ada pengguna, apakah perubahan tingkahlaku yang diinginkan, apakah objektif yang hendak dicapai serta perkakasan dan perisian yang diperlukan. Secara umum, beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam merekabentuk sebuah sistem aduan pelanggan. Antaranya adalah mudah diakses dan diumumkan kepada orang ramai, menggunakan bahasa yang mudah difahami dan mudah difahami dan digunakan oleh pengguna.

### **Fasa Rekabentuk**

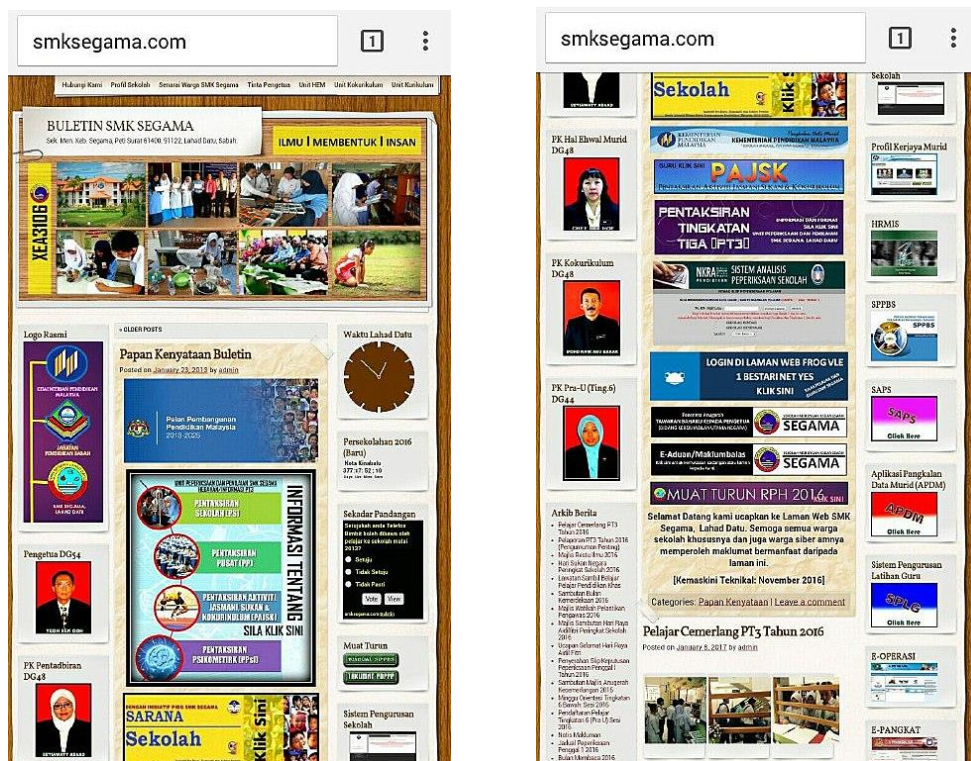
Dalam fasa ini pembangun sistem akan mencadangkan aktiviti-aktiviti rekabentuk sistem, proses menyusun data-data dan maklumat maklumat yang diperolehi dan merekabentuk output yang diperlukan. Antara aktiviti-aktiviti yang terlibat ialah merekabentuk antarmuka pengguna, pangkalan data, modul, input, proses dan output. Dalam mereka bentuk informasi, pembangunan akan menjelaskan matlamat laman web, menyusun isi kandungan laman web, mempertimbangkan struktur dan strategi penyampaian maklumat yang ingin disampaikan agar berkesan dengan lebih efektif. Seterusnya, penyampaian segala maklumat atau informasi yang disampaikan haruslah terurus dengan baik. Reka bentuk model ini akan menggunakan tiga tema utama dalam Model Kualiti Perkhidmatan Pelanggan (MAMPU, 2008) iaitu Fizikal, Penyampaian sebagai sandaran isi kandungan modul.



**Rajah 2: Model Kualiti Perkhidmatan Pelanggan.**

Sumber: MAMPU (2008)

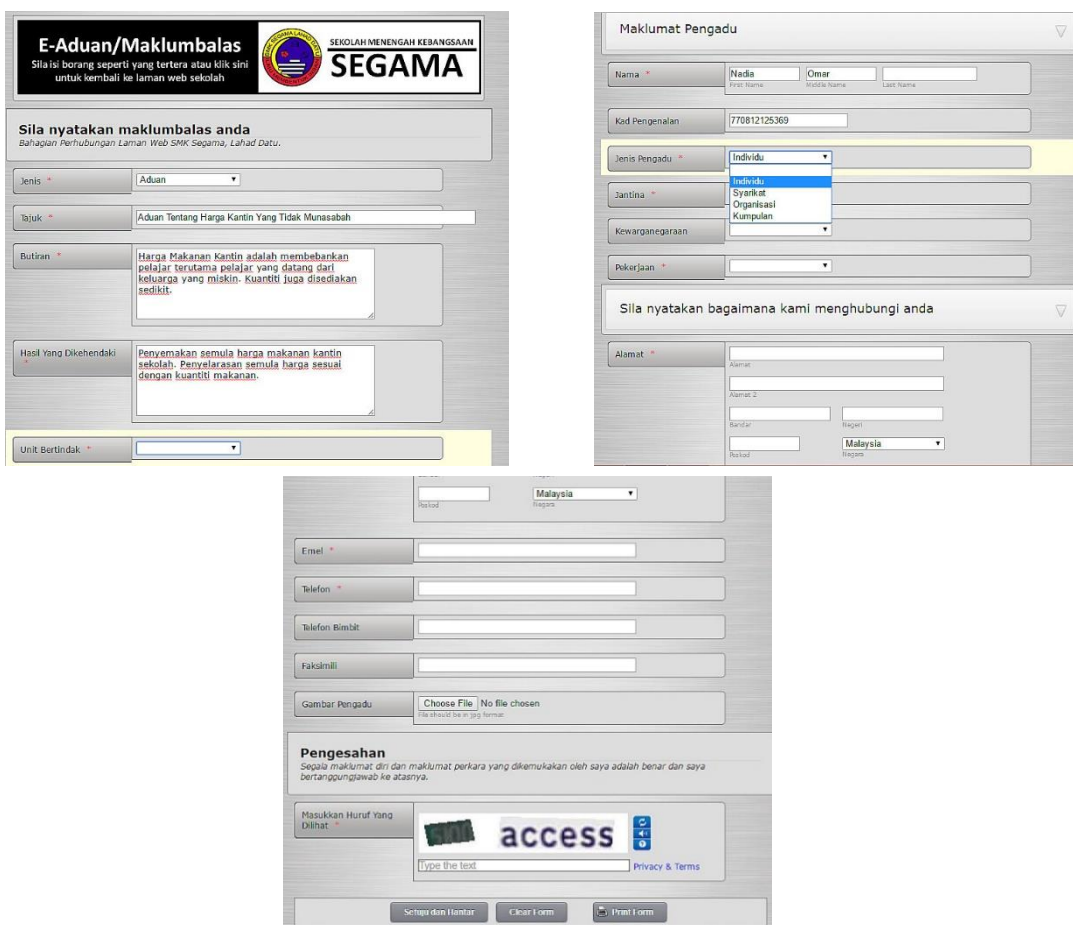
Seterusnya, penyelidik akan memilih struktur akses secara rawak untuk laman web yang dibangunkan. Ini disebabkan oleh kelebihan struktur jenis ini yang membolehkan pengguna berpindah dari satu bahagian ke bahagian yang lain dengan mudah dan pantas. Selain itu, struktur jenis ini sesuai apabila pengguna ingin mengakses maklumat secara cepat dan mudah.



**Rajah 3: Paparan Reka Bentuk Laman Web www.smksegama.com dan Muka Depan Modul.**



**Rajah 4: Paparan Antaramuka Links Yang Mengaplikasikan Ciri Pautan Kepada Paparan Aduan.**



**E-Aduan/Maklumbalas**  
 Sila isi borang seperti yang tertera atau klik sini untuk kembali ke laman web sekolah

**SEKOLAH MENENGAH KEBAANGSAAN SEGAMA**

Sila nyatakan maklumbalas anda  
 Bahagian Perhubungan Laman Web SMK Segama, Lahad Datu.

Jenis: Aduan  
 Tajuk: Aduan Tentang Harga Kantin Yang Tidak Munasabah  
 Butiran: Harga Makanan Kantin adalah membebankan pelajar terutama pelajar yang datang dari keluarga yang miskin. Kuantiti juga disediakan sedikit.  
 Hasil yang Dikehendaki: Penyesuaian semula harga makanan kantin sekolah. Penyelarasan semula harga sesuai dengan kuantiti makanan.

Unik Bertindak

**Maklumat Pengadu**

Nama: Nadia Omar  
 Kad Pengenalan: 770812125369  
 Jenis Pengadu: Individu  
 Santina: Individu  
 Kewarganegaraan: Syarikat  
 Pekerjaan: Organisasi  
 Sila nyatakan bagaimana kami menghubungi anda

Alamat: [Field]  
 [Field]  
 [Field]  
 [Field]  
 Negara: Malaysia

**Pengesahan**  
 Semua maklumat diri dan maklumat perkara yang dikemukakan oleh saya adalah benar dan saya bertanggungjawab ke atasnya.

Masukkan Huruf yang Ditihat: access  
 [Type the text] Privacy & Terms

Setia dan Hantar Clear Form Print Form

**Rajah 5: Paparan menu Aduan Masuk.**

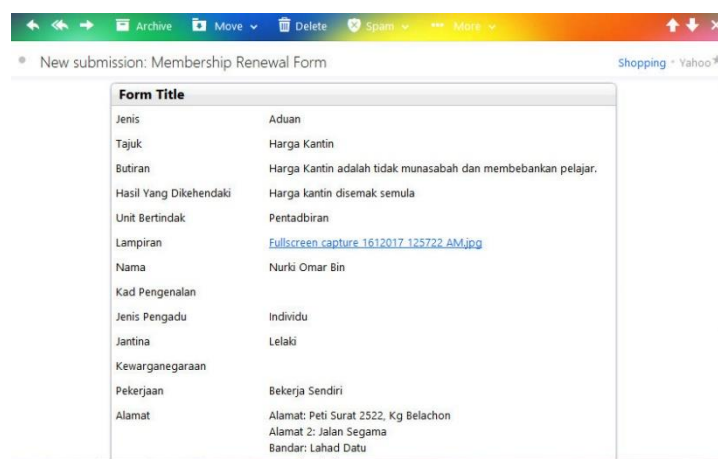


### Fasa Pelaksanaan

Setelah proses mereka bentuk dilakukan, langkah seterusnya ialah menukarkan reka bentuk tersebut dalam mod computer untuk dilaksanakan di lapangan sebenar. Dalam fasa ini, prototaip bahagian laman web dibina. Prototaip yang dibangunkan adalah menyerupai aplikasi yang sebenar. Setiap bahagian prototaip dibina dan diubahsuai bagi memenuhi objektif kajian. Pengadu Login ke dalam sistem, kemudian laman utama pengadu akan dipaparkan. Untuk membuat aduan baru pengadu mengklik butang “Hantar”, kemudian akan dipaparkan borang aduan online seperti ditunjukkan dalam rajah 3. Aduan yang telah dibuat akan direkodkan pegawai meja web aduan untuk memudahkan pengguna menyemak kembali aduan yang telah dibuat. Data-data akan langsung di simpan di dalam pangkalan data. Tempoh masa disesuaikan dengan prosedur aduan sebagai contoh aduan yang tidak serius memerlukan masa penyelesaian 2 hari sampai 7 hari tetapi untuk aduan yang serius akan mengambil masa selama 1 bulan sampai dengan 3 bulan. Setelah itu petugas akan memberikan maklumbalas atas cadangan pentadbir.



**Rajah 6: Paparan Aduan Diterima**



**Rajah 7: Paparan Aduan Diterima Pegawai Meja.**

## Fasa Pengujian

### Kesahan

Proses pengujian ini adalah untuk menguji kesahan modul yang telah dibangunkan dan seterusnya melaksanakan penilaian. Kesahan modul pula merujuk kepada ketepatan konsep dan kandungan sesebuah modul (Nawi et al., 2015). Pengujian web dilakukan oleh pembangun setelah semua isi kandungan dan elemen diintegrasikan ke dalam laman web. Web yang telah siap dibangunkan, perlu diuji keberkesannya agar masalah yang timbul secara tidak disedari sewaktu fasa reka bentuk dan fasa pelaksanaan dapat dikenalpasti. Selain itu, proses pengujian perlu dilakukan bagi memastikan web yang dibangunkan tidak mempunyai masalah dari segi teknikal serta isi kandungan (Noor Azean et al., 2007). Melalui fasa ini, panel pakar akan menguji kesahan laman web yang dibangunkan dengan menggunakan Borang Kesahan Bahasa Modul SWAP, Borang Kesahan Kandungan Modul SWAP dan Borang Kesahan Muka Modul SWAP. Terdapat dua kaedah kesahan yang dijalankan, iaitu kesahan muka dan kesahan kandungan oleh panel pakar. Setelah Modul SWAP dibina, semakan daripada aspek kesahan bahasa iaitu kefahaman modul dan ketepatan bahasa dilakukan terlebih dahulu. Senarai panel pakar tersebut adalah seperti ditunjukkan dalam Jadual 1:

**Jadual 1: Panel Pakar Kesahan Muka, Kandungan dan Bahasa:**

| Bil | Kesahan Muka                          | Kesahan Kandungan               | Kesahan Bahasa               |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1   | Pegawai Unit ICT PPD                  | Yang Dipertua PIBG Sekolah      | Guru Cemerlang Bahasa Melayu |
| 2   | Ketua Panitia ICT dan Bestari Sekolah | Pengetua Sekolah                | Ketua Bidang Bahasa          |
| 3   | Juruteknik Komputer Sekolah           | Pegawai Jaminan Kualiti Sekolah | Ketua Paniti Bahasa Melayu   |

Oleh yang demikian, jika terdapat perkara yang kurang memuaskan atau ketidaklancaran laman web ini, ia perlu disemak semula oleh pembangun. Secara umumnya, komen yang diberikan adalah berfokuskan kepada paparan, penggunaan istilah yang diguna pakai dalam modul, penyesuaian bahasa yang sesuai dan penambahbaikan isi kandungan laman modul, mempertimbangkan struktur dan strategi penyampaian maklumat yang ingin disampaikan. Setelah diperbaiki berdasarkan cadangan yang diberikan, pengkaji seterusnya menjalankan penilaian modul yang sebenar dengan sasaran utama kajian iaitu ibu bapa.

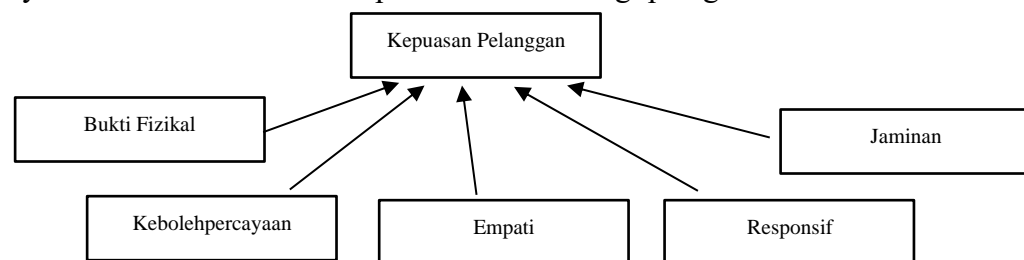
### Penilaian

Setiap perisian web perlu dinilai untuk memastikan bahawa penggunaan berkesan sebelum perisian tersebut dapat diimplementasikan. Penilaian perisaian dijalankan oleh pihak luar yang mereka yang tidak terlibat secara langsung dalam pembangunan perisian iaitu pelanggan-pelanggan seperti dalam penilaian modul ini adalah ibu bapa pelajar sekolah.

Satu set soal selidik diadaptasi daripada instrumen Pengukuran SERVQUAL yang dibangunkan oleh Parasuraman, Berry, dan Zeithaml pada tahun 1988 telah digunakan dalam kajian ini. Data-data soal selidik yang diperolehi daripada responden adalah tepat kerana mereka merasa lebih selamat untuk memberikan jawapan kepada soal selidik yang tidak memerlukan mereka menulis nama sendiri serta segala yang sulit akan dirahsiakan (Mohd. Najib, 1999). Soal selidik

SERVQUAL dipilih penyelidik kerana model ini dapat mengenal pasti jurang potensi antara jangkaan dan persepsi dalam penyampaian perkhidmatan (Fadilah et al., 2014). Ia membantu pembekal perkhidmatan memahami jangkaan dan persepsi pelanggan terhadap perkhidmatan yang diberikan serta peningkatan kualiti secara berterusan yang dapat dilakukan. Penilaian menggunakan Model SERVQUAL akan menilai kualiti perkhidmatan berdasarkan lima dimensi yang mana ia merupakan dimensi yang paling dinilai oleh pelanggan dalam mencapai kepuasan terhadap sesuatu perkhidmatan iaitu Kebolehpercayaan (*Reliability*), Jaminan (*Assurance*), Bukti fizikal (*Tangibles*), Empati (*Empathy*), dan Responsif (*Responsiveness*). Menurut Johari (2007), setiap dimensi memberikan penilaian yang tersendiri seperti ditunjukkan dalam Rajah 8 di mana keterangan bagi setiap dimensi adalah seperti berikut.

- i. **Bukti Fizikal:** Kemudahan fizikal dan keadaan peralatan seperti capaian laman web dan paparan modul yang mesra pelanggan. Modul juga menjimatkan kos, tenaga dan masa pengadu
- ii. **Kebolehpercayaan:** Keupayaan untuk melaksanakan servis dengan betul dan tepat serta boleh dipercayai. Antara aspek ditekankan adalah kerahsiaan tentang identiti pengadu.
- iii. **Responsif:** Kesiediaan untuk bertindak membantu pelanggan dan melakukan servis dengan kadar segera. Aduan yang telah diselesaikan dan yang belum selesai dipantau dengan baik pentadbir sekolah.
- iv. **Jaminan:** Pengetahuan dan kesopanan pekerja dan kemampuannya untuk menanam kepercayaan dan keyakinan pada pihak pelanggan. Sebagai contoh maklumat aduan yang masuk akan tersimpan dengan baik di dalam pangkalan data.
- v. **Empati:** Keprihatinan, perhatian secara individu yang diberikan oleh pihak sekolah kepada pelanggannya. Contoh item adalah seperti sistem memudahkan pengguna menyemak aduan atas talian tanpa harus mendatangi petugas.



**Rajah 8: Model Kepuasan Pelanggan / SERVQUAL.**

Sumber: Ramli et al. (2017)

Instrumen soal selidik ini telah diuji kebolehpercayaan dengan mengukur ketekalan dalaman antara satu item dengan item yang lain dengan menggunakan skala antara 0 hingga 1. Soal selidik ini disahkan dalam kajian Yaakub & Yaacob (2018) dengan memberi nilai kebolehpercayaan ( $\alpha$ ) yang tinggi iaitu melebihi 0.60 bagi setiap konstruk yang dikaji dalam kajian. Oleh itu, soal selidik dianggap baik serta boleh digunakan bagi mendapatkan data sebenar (Sekaran & Bougie, 2003). Skala penilaian ini dalam soal selidik ini menggunakan menggunakan darjah persetujuan skala lima likert, iaitu: 1 (sangat tidak setuju) hinggalah 5 (sangat setuju). Data-data yang diperoleh dianalisis dengan berpandukan *program 'Statistical Package for the Social Science (SPSS) Version 22.0*. Pengkaji mentafsir skor min berasaskan pentaksiran oleh Nunnally & Bernstein (1994), dengan mengintepretasikan min dalam kajian ini seperti yang berikut:

**Jadual 2: Jadual Penentuan Min.**

| Bil | Nilai Min        | Aras             |
|-----|------------------|------------------|
| 1   | 4.01 hingga 5.00 | Tinggi           |
| 2   | 3.01 hingga 4.00 | Sederhana Tinggi |
| 3   | 2.01 hingga 3.00 | Sederhana Rendah |
| 4   | 1.00 hingga 2.00 | Rendah           |

Sumber: (Nunnally, J. C. & Bernstein, 1994)

Bagi jenis persampelan yang digunakan dalam kajian ini adalah sampel rawak mudah. Persampelan rawak mudah adalah asas kepada rekabentuk persampelan yang lain serta turut memastikan setiap individu mempunyai peluang yang sama untuk diambil atau digunakan bagi mewakili populasi (Ramli et al., 2017). Ini bermakna rekabentuk persampelan yang lain haruslah dilakukan berdasarkan persampelan rawak mudah. Kaedah persampelan ini dianggap sesuai dalam kajian ini kerana prosedur pemilihannya mudah, bebas daripada kesilapan pengelasan yang mungkin berlaku dan mudah untuk pengkaji membuat analisa data (Yahya, 2019). Responden kajian adalah terdiri daripada kesemua ibu bapa yang berurusan dengan pihak sekolah. Justifikasi pemilihan responden kajian ini adalah kerana individu-individu ini lebih dekat dengan pihak sekolah dari segi amalan pengurusan pentadbiran di organisasi sekolah. Bilangan sampel kajian adalah seperti mana yang ditunjukkan dalam Jadual 3:

**Jadual 3: Bilangan Sampel Kajian Ibu Bapa.**

| Bil | Jantina              | Bilangan Responden | Umur       | Bilangan Responden | Kekerapan Menggunakan Modul SWAP | Bilangan Responden |
|-----|----------------------|--------------------|------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1   | Lelaki               | 23 (47.9%)         | 20- 30     | 12 (25.0%)         | 1 – 3                            | 42 (87.5 %)        |
| 2   | Perempuan            | 25 (52.0%)         | 31 - 40    | 22 (45.8%)         | 3 – 5                            | 6 (12.5%)          |
| 3   |                      |                    | 41 ke atas | 14 (29.2%)         | Lebih 5 kali                     | 0 (0.0%)           |
|     | <b>Jumlah Sampel</b> | <b>48 (100%)</b>   |            | <b>48 (100%)</b>   |                                  | <b>48 (100%)</b>   |

Kaedah pengumpulan data dilakukan dengan pengumpulan secara terus daripada responden atau sampel kajian iaitu ibu bapa yang bertindak sebagai pelanggan kepada pihak sekolah. Sebanyak 60 set soal selidik diedarkan oleh penyelidik kepada ibu bapa pelajar. Namun, seramai 48 orang ibu bapa sahaja yang memberi respon dan mengembalikan borang soal selidik. Borang soal selidik akan diedarkan semasa hari terbuka sekolah dan mesyuarat PIBG di mana bagi memastikan borang soal selidik dapat dipungut semula pada hari kejadian atau bilangan hari yang telah dipersetujui oleh ibu bapa.

### Fasa Penyelenggaraan

Selepas pengujian dan penilaian. Fasa penyelenggaraan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) yang dilaksanakan bukan sahaja tertumpu kepada penambahbaikan berterusan sistem capaian dan proses kerja sahaja, malah perhatian yang sewajarnya juga perlu diberi kepada aspek meningkatkan jalinan hubungan antara organisasi sekolah dengan pelanggan pelanggannya iaitu ibu bapa khusus penyampaian perkhidmatan yang berkualiti dan memudahkan. Antara penambahbaikan adalah ibu bapa dapat menjana dan mencetak surat penerimaan dan maklum balas aduan dalam sistem. Selain itu, pengadu tidak perlu lagi mengisi ruang aduan secara manual dengan menaip teks, pengguna hanya perlu memilih jenis aduan



dengan menggunakan butang skrol ke atas maupun ke bawah pada ruang pilihan.

Pemberitahuan status aduan secara manual melalui emel sebelum ini telah ditambahbaik dengan menggunakan sistem SMS, aplikasi Whatsapp dan Telegram juga disediakan dalam sistem ini. Pendekatan ini dapat memberi fokus kepada penyampaian perkhidmatan yang berteraskan keperluan pelanggan di mana ibu bapa diberi layanan sebagai individu bukannya sebagai salah satu komponen dalam proses penyampaian perkhidmatan. Selain itu, penglibatan ibu bapa selaku pelanggan utama turut diambil kira dalam merekabentuk perkhidmatan agar perkhidmatan yang ditawarkan dapat memenuhi kehendak dan memberi kepuasan terhadap aduan-aduan yang dikemukakan.

### Dapatan dan Perbincangan Kajian.

#### **Analisis Tahap Kepuasan Pelanggan (Ibu Bapa) Terhadap Penggunaan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) Dari Aspek Pengurusan Aduan Berdasarkan Lima Dimensi SERVQUAL (Bukti Fizikal, Kebolehpercayaan, Responsif, Jaminan Dan Empati)**

Bagi menjawab persoalan kajian iaitu mengenalpasti tahap kepuasan pelanggan (ibu bapa) terhadap penggunaan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) dari aspek pengurusan aduan berdasarkan lima dimensi SERVQUAL (bukti fizikal, kebolehpercayaan, responsif, jaminan dan empati), data telah dianalisis secara deskriptif. Gaya kepimpinan lestari pengetua adalah berdasarkan kepada pandangan guru. Min dan sisihan piawai bagi setiap dimensi adalah ditunjukkan seperti di Jadual 4 berikut:

**Jadual 4: Dapatan Min Keseluruhan.**

| <b>Dimensi</b> | <b>Komponen Soal Selidik</b> | <b>Nilai Min</b> |
|----------------|------------------------------|------------------|
| 1              | Dimensi Bukti Fizikal        | 4.37             |
| 2              | Dimensi Kebolehpercayaan     | 3.92             |
| 3              | Dimensi Responsif            | 3.84             |
| 4              | Dimensi Jaminan              | 4.23             |
| 5              | Dimensi Empati               | 4.10             |
|                | <b>Min Keseluruhan</b>       | <b>4.09</b>      |

Tumpuan bahagian ini adalah untuk mengukur tahap tahap kepuasan pelanggan (ibu bapa) terhadap penggunaan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) dari aspek pengurusan aduan berdasarkan lima dimensi SERVQUAL di sebuah sekolah di negeri Sabah yang dipersepsikan oleh 48 responden dalam kalangan ibu bapa. Terdapat lima dimensi yang dikaji dalam bahagian ini iaitu dimensi Bukti Fizikal, Kebolehpercayaan, Responsif, Jaminan Dan Empati. Dimensi tahap kepuasan yang mempunyai nilai min tertinggi adalah dimensi bukti fizikal dalam kalangan guru dengan min=4.37. Dimensi ini memperolehi min yang paling tinggi berbanding lima dimensi kepimpinan lestari yang lain. Faktor seperti kemudahan fizikal dan keadaan peralatan seperti sistem capaian laman web dan paparan modul yang mesra dengan peralatan pelanggan. Faktor ini disebabkan pembina menitikberatkan aspek teknikal, aspek rekabentuk antaramuka sistem agar berfungsi untuk semua peralatan pelanggan. Dapatan ini adalah selari kajian Tahar & Abdullah (2008) yang berkaitan dengan kualiti perkhidmatan di Hospital Sultanah Aminah dan dapatan telah menunjukkan menunjukkan bahawa dimensi bukti fizikal merupakan dimensi yang paling penting.

Menurut Yaakub & Yaacob (2018), dimensi jaminan bermaksud pelanggan organisasi mempunyai keyakinan terhadap perkhidmatan yang diterima dimana staf organisasi mempunyai ciri pekerja yang cekap, berbudi bahasa, maklumat yang tepat, prosedur yang jelas dan komunikasi yang baik. Hal ini akan meningkatkan kepuasan pelanggan terhadap perkhidmatan. Kenyataan ini menyokong salah satu dimensi yang mendapat nilai min kedua tertinggi dalam dapatan ini iaitu dimensi jaminan (min=4.23). Komunikasi yang berkesan antara pihak sekolah dan ibu bapa akan memberi jaminan kepada pelanggan bahawa segala maklumat yang diterima dalam Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) adalah jelas dan tepat. Selain itu, dimensi empati juga mendapat nilai min tertinggi dalam dapatan ini iaitu (min=4.10). Organisasi yang menyediakan perkhidmatan yang selesa kepada pelanggan dan memiliki empati yang tinggi dapat meningkatkan prestasi kualiti perkhidmatan organisasi tersebut (Parasuraman et al. 1985). Dapatan ini adalah selari kajian Ahmad dan Halim (2013) yang berkaitan dengan pengaruh ketidakakuran sivil terhadap profesionalisme anggota pdmr dan dapatan telah menunjukkan menunjukkan bahawa dimensi empati merupakan dimensi yang penting dalam anggota polis menjalankan tugas mereka. Dalam konteks ini, sikap empati dalam kalangan pentadbir sekolah menunjukkan bahawa isu, masalah dan aduan yang diterima daripada pelanggan adalah difahami dan diberi perhatian serius oleh pihak pentadbir sekolah.

Jika ditinjau dari setiap dimensi, dapatan yang menunjukkan dimensi menggalakkan dimensi kebolehpercayaan menunjukkan nilai min keseluruhan yang sederhana tinggi (min=3.92). Pengukuran dimensi kebolehpercayaan merujuk kepada aspek pengukuhan sistem atau keupayaan organisasi dalam memberi perkhidmatan yang ditawarkan (Zeithmal et al. 1996). Dapatan ini adalah selari dengan dapatan Anizah (2015) yang menunjukkan bahawa faktor kepercayaan seperti harga, jadual aktiviti dan keberkesanan memberi perkhidmatan seperti yang dijanjikan merupakan faktor penting yang boleh mempengaruhi keputusan pelanggan. Dalam konteks kajian ini, dimensi kebolehpercayaan merujuk kepada tahap keyakinan ibu bapa bahawa pentadbir sekolah telah menyediakan perkhidmatan yang dapat memenuhi jangkaan mereka. Aspek ini termasuklah aspek pemasaan, ketepatan dan ketekalan pada setiap kali berlaku urusan antara pihak sekolah dengan pengadu iaitu ibu bapa. Dalam dimensi ini, pihak sekolah telah mematuhi KPI iaitu 95% daripada aduan ibu bapa dapat diselesaikan dalam jangka masa tidak melebihi 25 hari kerja dari tarikh semua maklumat atau dokumen sokongan yang berkaitan aduan dimuat naik sebagaimana yang diminta oleh pentadbir sekolah melalui Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP).

Menurut Parasuraman et al. (1985), dimensi responsif merupakan kesediaan untuk membantu pelanggan dengan memberi perkhidmatan yang cepat. Kenyataan ini menyokong salah satu dimensi yang mendapat nilai min sederhana tertinggi dalam dapatan ini iaitu dimensi responsif (min=3.84). Aspek dalam konteks kajian ini merujuk kepada keinginan pentadbir sekolah dalam membantu dan memberi perkhidmatan yang diperlukan kepada ibu bapa dengan secepat mungkin melalui Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP). Dimensi ini merupakan tahap terendah antara kelima-lima dimensi ini. Dapatan kajian ini disokong dengan kajian Ahmad dan Halim (2013) yang menunjukkan bahawa orang awam akan menimbulkan rasa tidak puas hati terhadap perkhidmatan polis sekiranya pihak polis lewat atau mengambil sikap sambil lewa terhadap aduan yang dibuat. Dalam konteks kajian, terdapat beberapa aduan yang diterima dalam Modul terpaksa ditangguhkan sementara kerana pihak sekolah sibuk dengan pengurusan Kejohanan Olahraga Tahunan. Walaupun demikian, pelanggan yang menunggu akan diberikan alasan yang munasabah melalui sistem Modul Pengurusan Web Aduan

Pelanggan (SWAP) ini. Pemberitahuan tersebut akan dihantar melalui Whatsapp dan Telegram. Kenyataan ini adalah selari dengan pandangan Zurina (2015) yang menyatakan membiarkan pelanggan menunggu tanpa alasan adalah sesuatu yang tidak elok dari sudut kualiti perkhidmatan.

### Kesimpulan

Secara keseluruhannya, pembangunan Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) adalah lengkap dan telah berjaya mencapai objektif yang telah dinyatakan kerana pengkaji telah mengaplikasikan semua fasa dalam model Metodologi Air Terjun (*Waterfall Methodology* secara sistematik iaitu; iaitu fasa konsep (*concept*), analisis keperluan (*requirement analysis*), reka bentuk (*design*), pelaksanaan (*implementation*), pengujian (*test*) dan penyelenggaraan (*maintenance*). Modul Pengurusan Web Aduan Pelanggan (SWAP) yang dihasilkan juga dapat meningkatkan tahap kepuasan pelanggan (ibu bapa) berdasarkan lima dimensi SERVQUAL iaitu bukti fizikal, kebolehpercayaan, responsif, jaminan dan empati. Kajian pembangunan modul ini juga telah menaikkan kesedaran pihak sekolah terhadap isu kualiti iaitu pihak sekolah perlu memberi keutamaan terhadap aduan dan cadangan ibu bapa pelajar dalam merangka prosedur piagam pelanggan. Sebagai badan institusi pendidikan dan pusat akhlak, ibu bapa meletakkan tahap kepercayaan yang tinggi terhadap perkhidmatan yang diberikan oleh pihak sekolah. Oleh itu, persepsi ibu bapa terhadap produktiviti dan perkhidmatan kualiti sekolah perlu dikaji secara berterusan supaya maklum balas tentang tahap prestasi sekolah dapat diperolehi untuk membolehkan sekolah mencari jalan penyelesaian terbaik dalam menambah baik prestasinya dan tahap kualiti. Pada hemat pengkaji, kajian pada masa hadapan boleh mempertimbangkan untuk menggunakan pendekatan kualitatif seperti kaedah temu bual agar dimensi-dimensi lain dalam kualiti perkhidmatan yang belum dikaji dapat ditemui.

### Rujukan

- Fadilah, M. N., Safura, A. S. & Khalid, K. (2014). Tahap Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Pengangkutan Awam Di Kuis. *Proceeding of the 1st International Conference on Management and Muamalah 2014*.
- Hazura Mohamed, (2013). *Kepuasan Pelajar Pasca Siswazah Terhadap Kualiti Perkhidmatan Di Fakulti Teknologi Dan Sains Maklumat*. Prosiding Kongres Pengajaran & Pembelajaran, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Holtz, S. (1996). *Communication and Technology: The Complete Guide to Using Technology for Organizational Communication*. Chicago: Lawrence Regan Communications.
- Ismail, W. R., Ali, Z. M., & Suradi, N. R. M. (2007). Pengukuran Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Majlis Perbandaran: Kajian Kes Majlis Perbandaran Ampang Jaya. *Journal of Quality Measurement and Analysis JQMA*, 3(1), 131-147.
- Jamalludin Harun & Zaidatun Tasir. (2003). *Multimedia dalam Pendidikan*. Bentong: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Johari, R. (2007). Identifying what services need to be improved by measuring the library performance, *Malaysian journal of library and information science*, 12, m.s 35 – 53.
- Kannan, V., Jhajharia, S., & Verma, S. (2014). Agile vs waterfall: A Comparative Analysis. *International Journal of Science, Engineering and Technology Research (IJSETR)*, 3(10), 2680-2686.
- Kumar, G., & Bhatia, P. K. (2014). Comparative analysis of software engineering models from traditional to modern methodologies. In *2014 Fourth International Conference on Advanced Computing & Communication Technologies* (pp. 189-196). IEEE.

- MAMPU (2008). Panduan Pengurusan Perhubungan Pelanggan. Diakses pada November 17, 2019 dari [http://www.pcb.gov.my/Annual/Lampiran\\_PKPA012008.pdf](http://www.pcb.gov.my/Annual/Lampiran_PKPA012008.pdf)
- MAMPU, 2007. Memperkasa Perkhidmatan Pelanggan. Diakses pada November 17, 2019 dari <http://www.mampu.gov.my/pdf/khidmatmampu/khidmat02.pdf>
- Mohd. Najib, A. G. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mustafa, Z. et al (2007). Pengelasan Atribut Kualiti bagi Meningkatkan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Pengukuran Kualiti dan Analisis*, 3(1), 149-159.
- Nasir, M., Faiz, M., & Lee, M. F. (2011) Kepuasan pelanggan terhadap kualiti perkhidmatan di fakulti pendidikan teknikal dari aspek kemudahan dan fasiliti. dlm *Prosiding Seminar Pasca Ijazah yang Pertama 2011*, UTHM.
- Nawi, A., Zakaria, G. A. N., Hashim, N., & Ren, C. C. (2015). Penilaian kualiti modul iPBL: aspek kesahan dan kebolehpercayaan. *Journal of Quality Measurement and Analysis*, 11(2), 1-10.
- Nunnally, J. C., & Bernstein. 1994. *Psychometric Theory*. (Edisi ketiga). New York: McGrawHill.
- Othman, M. Ismail, M.H., & Wahab, N.A. (2017). *Computing Research & Innovation (CRINN)*. Vol 2. Perlis Branch, University Teknologi Mara.
- Parasuraman, A., & Berry, L. L. dan Zeithaml, V.A. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perception of services quality. *Journal of Retailing* 64(1), 12-40.
- Parasuraman, A., Valerie, A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- Ramli, M. A. M., Nasir, M. A., & Adenan, H. (2017). Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Homestay Di Melaka: Kajian Kes di Homestay Seri Tanjung. *Journal of Hospitality and Networks*, 1(1), 81-90.
- Rohani M.M., & Yusoff, A. S. (2015). Tahap Kesiapan Pelajar Dalam Penggunaan Teknologi, Pedagogi, Dan Kandungan (TPACK) Dalam Pembelajaran Kurikulum di IPT. *Proceeding of the 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Computer Science*, Pulau Pinang.
- Royce, W. (1970). *The software lifecycle model (Waterfall Model)*. In Proc. Westcon (Vol. 314).
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons.
- Siti Mariam, B. (2000). *Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Kaunter: Kajian Perbandingan di Jabatan Imigresen dan Jabatan Pendaftaran Negara*. Tesis Sarjana, Universiti Teknologi Malaysia, FPPSM.
- Tahar, M. E. & Abdullah, S. (2008). *SERVQUAL dalam penilaian kualiti perkhidmatan di hospital*. In: Penyumberan Luar Dalam Pengurusan Fasiliti. Penerbit UTM.
- Talib, H. H. A., & Jamaludin, K. R. (2003). Aplikasi Teknologi Maklumat (IT) Dalam Pengurusan Organisasi: Sorotan Kajian. *Jurnal Teknikal dan Kajian Sosial Jilid, 1*, 89-105.
- Vallabhaneni, R.S. (2018). *Wiley CIAexcel Exam Review 2018, Part 3: Internal Audit Knowledge Elements*. New Jersey, John Wiley & Sons.
- Yaakub, Y., & Yaacob, Z. (2018). Elemen kritikal kualiti perkhidmatan polis terhadap kepuasan pelanggan di Malaysia. *Labuan Journal of Muamalat and Society*, 12, 148-157.
- Yahya, M.S.S, Abdullah, M.N & Masdar N.F (2019). Kajian Kes Tahap Keberkesanan Penggunaan Antara Telefon Bimbit dan Walkie Talkie dalam Melaksanakan Tugas di Ibu Pejabat Polis Sabak Bernam, Selangor. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial (JOSSR)*, 2(5), 81-97.



- Zaherawati, Z., Mohd Zool Hilmie, M.S., & Nazni, N. (2011). *Accidents in the Construction Site: Reason and Effect*. United Kingdom: LAP Lambert Academic Publishing AG & Co KG.
- Zamil, A.M. & Shammot, M.M. (2011). Role of Measuring Customer Satisfaction in Improving the Performance in the Public Sector Organization. *J. Bus. Stud. Quar.* 2011. 2 (3). 32-42.
- Zarina, I. (2013), *Hubungan antara prinsip transformasi perkhidmatan dan kualiti perkhidmatan di sektor awam*. Thesis Sarjana yang tidak diterbitkan. Universiti Utara Malaysia (UUM): Sekolah Siswazah.
- Zarnelly. (2007). *Sistem pengurusan aduan dan cadangan secara online di Universiti Islam Negeri Suska Riau-Indonesia*, Master dissertation, Universiti Teknologi Malaysia.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A. & Berry, L. L. (1996). The Behavioral Consequences of Service Quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.
- Zurina Omar & Noreen Noor Abdul Aziz. (2015). *Kualiti Perkhidmatan Pelancong dalam Program Homestay di Selangor dlm Program Homestay Dan Pembangunan Komuniti luar Bandar di Malaysia*. Kedah: Penerbit Universiti Utara Malaysia.