

Penilaian Kualiti Servis Sistem Maklumat Menggunakan Teknik Analisis Koresponden

Azizah Abdul Rahman, Rose Alinda Alias,
Aryati Bakri dan Ani Maulud

Jabatan Sistem Maklumat
Fakulti Sains Komputer & Sistem Maklumat
Universiti Teknologi Malaysia
81310 Skudai, Johor

azizah@fsksm.utm.my, alinda@fsksm.utm.my, aryati@fsksm.utm.my

Jurnal Teknologi Maklumat, FSKSM

Abstrak

Membekalkan servis sistem maklumat (SM) yang terbaik adalah antara isu yang penting dalam memangkin perubahan dalam sesebuah organisasi. Kajian ini bertujuan menjelajahi pengertian Kualiti Servis Sistem Maklumat (KSSM) menggunakan Teknik Analisis Koresponden dengan mengenal pasti elemen-elemen yang perlu diambil kira dalam program penambahbaikan kualiti. Analisis Koresponden digunakan untuk mengupas maklum-balas daripada pembekal dan pengguna sistem maklumat. Antara elemen-elemen yang mempengaruhi KSSM adalah seperti budaya organisasi, pengurusan sumber manusia, komunikasi, kualiti hasil dan kepuasan pengguna. Elemen-elemen ini boleh dikelompokkan kepada empat kategori iaitu staf, pengurusan, perancangan dan kualiti luaran. Kajian mendapati Teknik Analisis Koresponden sesuai digunakan untuk menganalisis KSSM secara kuantitatif menggunakan data kualitatif. Teknik ini boleh menjadi pelengkap kepada penyelidikan yang dilakukan secara kualitatif.

Katakunci: Sistem maklumat, servis sistem maklumat, kualiti servis dan Analisis Koresponden.

Abstract

Delivering the best information system (IS) service is among the critical issues in catalyzing change in an organization. The purpose of the study is to explore the meaning of Information System Service Quality (ISSQ) using Correspondence Analysis Technique by identifying elements which should be considered in the quality improvement program. Correspondence analysis is used to analyze the feedback of the providers and the users of the IS service. Among the identified elements that has been discovered in the study are organizational culture, human resource management, communication, product quality and user satisfaction. These elements can be grouped into four categories namely staff, management, planning and external quality. The study found out that Correspondence Analysis is an appropriate technique for analyzing ISSQ quantitatively using qualitative data. The technique can be used as a complement to the qualitative research approach.

Keywords: Information system, information system service, service quality and Analysis Correspondence

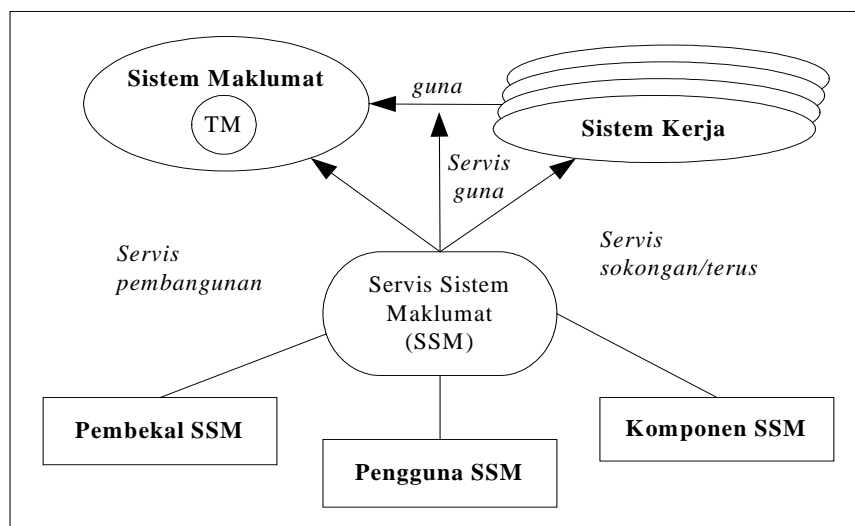
1.0 Pengenalan

Perkembangan teknologi maklumat pada masa sekarang amatlah menggalakkan. Pelbagai usaha yang dijalankan dalam meningkatkan perkhidmatan teknologi maklumat. Oleh itu, servis sistem maklumat (SSM) bukannya sesuatu yang boleh dipandang ringan. Ini adalah untuk memastikan servis yang disediakan dapat dimanfaatkan sepenuhnya dan memuaskan hati pengguna. Kejayaan kualiti servis sistem maklumat (KSSM) melibatkan banyak faktor seperti perancangan, pengurusan, kualiti hasil dan kualiti servis yang disediakan (Rose dan Azizah, 2001).

Tujuan kajian adalah mendapatkan kefahaman tentang elemen yang mempengaruhi KSSM. Dalam kertas kerja ini kami akan membincangkan hasil kajian kes di sebuah institut pengajian tinggi di Malaysia dengan menjalankan beberapa sesi temu bual dengan pembekal dan pengguna SSM. Beberapa elemen seperti perancangan strategik, struktur organisasi dan kualiti staf telah dikenal pasti melalui Analisis Koresponden. Analisis Koresponden digunakan sebagai alat pendiagnosis dalam mengenal pasti elemen yang berkait rapat dengan KSSM dalam sesuatu organisasi.

2.0 Servis Sistem Maklumat (SSM)

SSM ditakrifkan sebagai perkhidmatan yang menyediakan sistem maklumat (SM), mengendali operasi dan menyelenggarakan SM serta menyokong penggunaan dan pengeksplotasian SM. Peranannya adalah untuk memastikan proses penghasilan maklumat berkomputer dan perkhidmatan telekomunikasi ke seluruh organisasi berjalan dengan lancar (Kettinger dan Lee, 1994). Di samping itu ia juga berperanan untuk membantu pengguna dalam memanfaatkan dan merealisasikan keupayaan SM bagi meningkatkan produktiviti organisasi. Servis ini dikategorikan sebagai servis pembangunan, servis guna dan servis sokongan (Saaksjarvi dan Saarinen, 1994). SSM merupakan perkhidmatan yang melibatkan interaksi antara staf pembekal dan pengguna yang berada di dalam sistem kerja. Rajah 1 menunjukkan elemen – elemen yang terdapat di dalam servis sistem maklumat.



Rajah 1: Elemen Dalam Servis Sistem Maklumat

Sistem maklumat (SM) pula adalah sistem di dalam organisasi yang membekalkan perkhidmatan maklumat dan komunikasi yang diperlukan oleh organisasi tersebut (Gordon,1999). Sistem maklumat terdiri daripada infrastruktur teknologi maklumat (TM), sistem aplikasi atau sistem maklumat berkomputer (SMB) dan staf yang ditugaskan untuk membekalkan perkhidmatan maklumat dan komunikasi bagi memprosesan/operasi transaksi dan pentadbiran/pengurusan sesebuah organisasi.

SSM ini terdiri daripada pelbagai servis yang saling berkait dan saling bantu-membantu dalam menghasilkan maklumat. Antara SSM adalah seperti perkhidmatan rangkaian, e-mel, baik pulih komputer peribadi, latihan teknologi maklumat (TM), pembangunan sistem aplikasi dan perundingan. Dari perspektif pembekal, servis boleh di bekal melalui tiga cara iaitu servis pembangunan, servis guna dan servis sokongan. Dari perspektif pengguna pula SSM boleh diperolehi melalui dua bentuk yang berbeza. SSM diterima melalui penggunaan produk atau artifak SM (sistem aplikasi dan sistem e-mel) atau perkhidmatan yang dibekalkan oleh staf pembekal SSM (seperti membaik pulih komputer peribadi atau khidmat runding).

Kualiti servis terhasil daripada perbandingan harapan pengguna dan prestasi sebenar servis yang diterima (Parasuraman et al.,1985). Penilaian kualiti bukan sahaja melalui hasil servis tetapi turut melibatkan bagaimana proses servis disampaikan (Gronroos, 1984,1988; Lehtinen dan Lehtinan, 1992). Memahami kualiti servis menjadi fokus utama kepada usaha-usaha penambahbaikan (Milakovich, 1995). Penambahbaikan hendaklah dilaksanakan dengan merujuk kepada kualiti servis yang telah dikenal pasti daripada pelanggan. Maklum balas daripada pelanggan servis perlu dipertimbangkan kerana mereka adalah orang yang paling layak untuk memberikan pendapat terhadap servis yang ditawarkan (Edvardsson et al., 1994). Kajian mengenai kualiti servis juga berupaya untuk membantu pembekal servis menilai sendiri prestasi servis yang dibekalkan.

2.1 Analisis Koresponden

Analisis Koresponden telah diperkenalkan di Perancis oleh Jean-Paul Benzecri pada awal 60an (Greenacre, 1984). Ia merupakan satu teknik analisis eksplorasi bagi data berbentuk kategori. Tujuannya adalah untuk mewakili data berjadual secara grafik di mana perkaitan antara baris dan lajur boleh dilihat dan dapat ditafsirkan dengan mudah (Greenacre, 1984). Paparan dua dimensi ini dirujuk sebagai pemetaan perseptual. Pemetaan boleh dikaji dari pandangan menegak, mendatar dan pengelompokan data.

Data yang di analisis adalah berbentuk kekerapan atau peratusan. Walau bagaimanapun, teknik ini tidak membenarkan nilai matriks sifar di dalam penilaian yang dilakukan. Ini bermakna setiap baris data perlu mempunyai nilai. Setiap perubahan bagi data analisis akan mempengaruhi hasil penilaian proses analisis. Teknik Analisis Koresponden mengira nilai eigen bagi data yang dikumpulkan. Nilai eigen adalah di antara julat 0 hingga 1. Nilai ini akan menentukan sama ada titik-titik data dapat diplotkan dengan jelas ataupun tidak. Walaupun tidak menghasilkan sebarang model, hasil Analisis Koresponden berguna sebagai kajian awal bagi pemodelan data secara berstruktur yang lebih terperinci.

Teknik ini telah digunakan di dalam pelbagai bidang. Bourdieu (1979) menggunakan teknik ini dalam kajian berhubung dengan kebudayaan dan ekonomi. Pada tahun 1960an, teknik ini digunakan bagi melengkapkan kajian ke atas analisis matematik di dalam ilmu linguistik. Kajian mengenai gaya hidup dan budaya penggunaan di kalangan warga kota UK oleh Featherstone et al.(1994) turut menggunakan teknik yang sama. Remenyi dan Money (1993) pula menggunakan teknik ini bagi mengkaji keberkesanan penggunaan servis komputer sebagai pelengkap kepada analisis jurang kualiti servis.

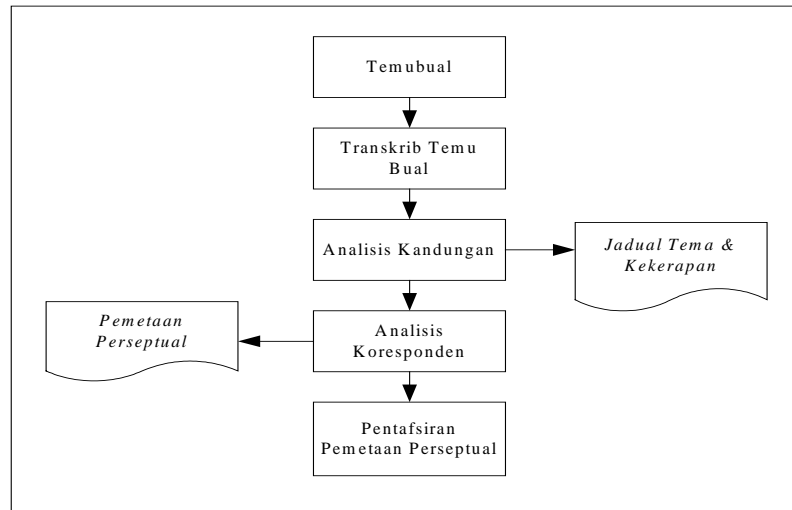
2.3 Kaedah Kajian

Kajian ini adalah bertujuan untuk mengenal pasti faktor utama yang menyumbang kepada KSSM. Satu kajian kes dikendalikan di sebuah pusat pengajian tinggi Malaysia. Data dikumpulkan melalui kaedah temu bual dengan responden. Responden terdiri daripada Pengarah Pusat Komputer, pengurus SM dan pengguna SSM. Beberapa soalan terbuka seperti berikut telah diajukan kepada mereka:

- 1) Apakah yang dianggap sebagai servis sistem maklumat yang baik?
- 2) Apakah petunjuk bagi kualiti servis sistem maklumat?
- 3) Apakah perkara-perkara yang mempengaruhi kualiti servis sistem maklumat?
- 4) Apakah yang diharapkan dari servis sistem maklumat?

Dalam kajian ini data kualitatif yang diperolehi daripada temu bual yang ditranskrib dan dianalisis menggunakan teknik analisis kandungan. Teknik analisis kandungan merupakan satu proses untuk menghasilkan maksud sebenar bagi sesuatu manuskrip, perbualan atau dokumen. Tema digunakan sebagai unit analisis di mana pernyataan dari responden dikategorikan kepada tema-tema yang berkaitan. Penyelidik akan mengenal pasti tema utama yang ingin disampaikan oleh responden. Kekerapan sesuatu tema yang dibangkitkan oleh responden juga diambil kira untuk mengetahui kepentingan tema tersebut. Seterusnya untuk memahami kaitan tema dengan jenis responden, Analisis Koresponden di aplikasikan kepada data analisis kandungan. Tema ini kemudian dipetakan berdasarkan kelompokan yang

berdekatan secara mendatar, menegak dan gabungan kedua-duanya. Perisian XLSTAT 5.1 digunakan sebagai alat untuk melaksanakan Analisis Koresponden. Perisian ini boleh dimuat turun dari halaman web <http://www.xlstat.com>. Rangka kerja kajian boleh dilihat pada rajah 2.



Rajah 2 : Rangka Kerja Kajian

2.4 Penggunaan Analisis Koresponden

Dalam kajian ini, Analisis Koresponden diguna untuk melihat berkaitan antara tema yang dikaji. Jadual 1 menunjukkan ringkasan maklum balas responden melalui analisis kandungan. Skor merujuk kepada kekerapan sesuatu tema itu dibincangkan mengikut kod responden. Kod 1 mewakili pengarah pusat komputer, kod 2 mewakili pengurus sistem maklumat dan kod 3 mewakili pengguna SSM. Kod 1 dan 2 menunjukkan maklum balas daripada pembekal SSM manakala kod 3 menunjukkan maklum balas daripada pengguna SSM.

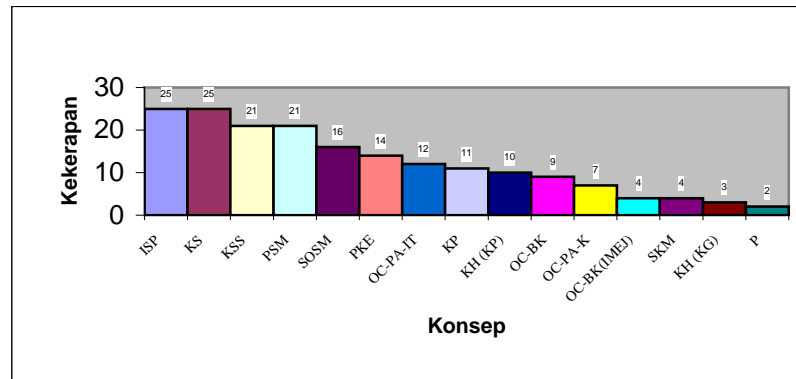
Jadual 1: Kekerapan maklum balas daripada responden mengikut tema

Bil.	Ringkasan	Tema	Kod Responden*			Kekerapan
			1	2	3	
1	ISP	Perancangan strategik sistem	8	14	3	15
2	KH (KG)	Kualiti hasil penggunaan	0	2	1	3
3	KH (KP)	Kualiti hasil produk	2	4	4	10
4	KP	Kepuasan pengguna	3	5	3	11
5	KS	Kualiti staf	1	21	3	25
6	KSS	Keteraturan sistem servis	10	8	3	21
7	OC-BK	Budaya kerja	3	4	2	9
8	OC-IMEJ	Imej organisasi	2	1	1	4
9	OC-PA-IT	Pengetahuan teknologi maklumat pihak atasan	2	10	0	12
10	OC-PA-K	Komitmen pihak atasan	4	3	0	7
11	P	Pemasaran	0	2	0	2
12	PKE	Polisi dan kod etika	7	8	0	14
13	PSM	Pengurusan sumber manusia	2	19	0	21

14	SKM	Saluran komunikasi	1	0	3	4
15	SOSM	Struktur organisasi	6	10	0	16

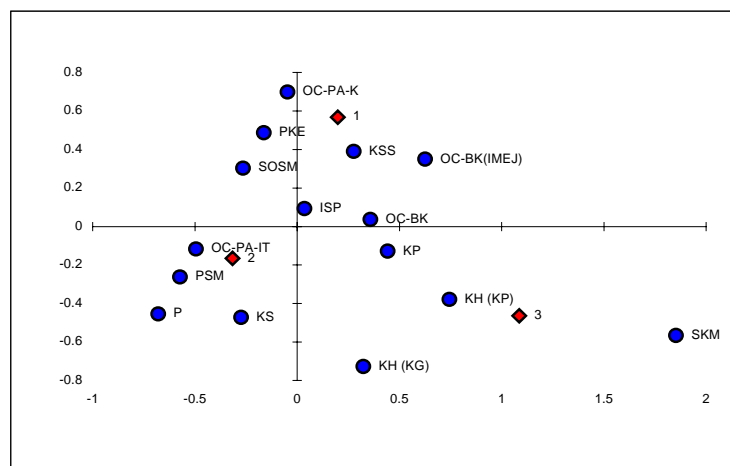
* kod responden 1= pengarah pusat komputer, 2= pengurus sistem maklumat 3= pengguna

Rajah 3 menunjukkan bilangan kekerapan berdasarkan tema dalam temu bual yang dijalankan. Perancangan strategik sistem dan kualiti staf telah dibincangkan sebanyak 25 kali. Ini menunjukkan tema ini adalah penting dalam mendapatkan kualiti servis sistem maklumat diikuti oleh keteraturan sistem servis dan pengurusan sumber manusia. Manakala tema yang paling kurang dibincangkan ialah pemasaran.



Rajah 3: Graf bar menunjukkan kekerapan tema

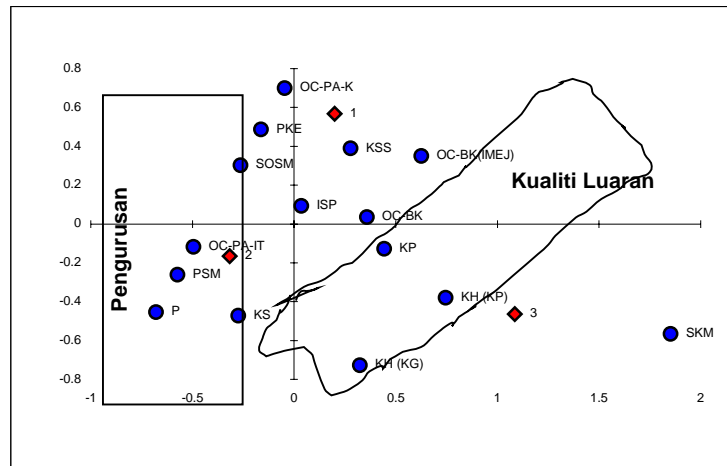
Rajah 4 menunjukkan hasil daripada Analisis Koresponden yang dijalankan dengan menggunakan perisian komputer. Perisian yang digunakan ialah XLSTAT 5.1. Ianya merupakan perisian sokongan yang dilarikan dalam Microsoft Excel (Windows). Paparan bergraf menunjukkan kedudukan jarak di antara tema mengikut maklum balas dari responden yang berbeza. Penerangan ringkasan kod yang digunakan adalah sama seperti dalam Jadual 1.



Rajah 4 : Pemetaan perseptual yang menunjukkan hubungan jarak antara tema

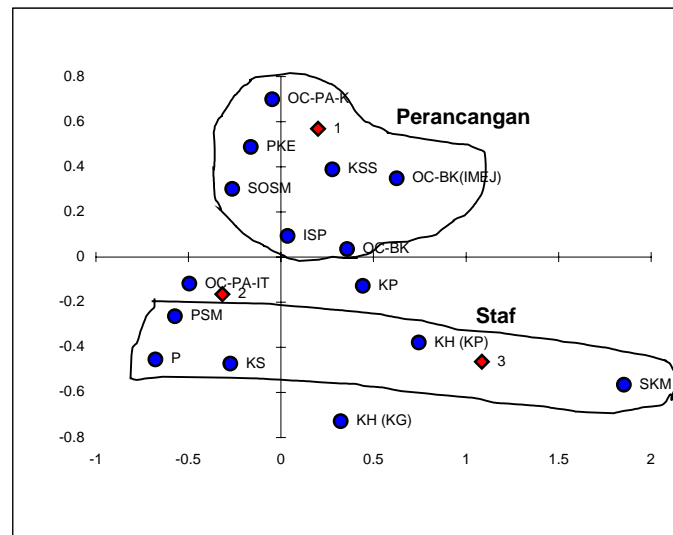
Rajah 5 menunjukkan kumpulan tema pada paksi menegak. Di sebelah kiri paksi ini, tema yang mempunyai jarak rapat ialah struktur organisasi sistem maklumat, pengetahuan teknologi maklumat (pihak atasan), pengurusan sumber manusia, pemasaran dan kualiti staf. Kesemua elemen ini boleh dikategorikan sebagai aspek pengurusan yang ditekan dalam KSSM. Manakala sebelah kanan elemen

yang ditekankan ialah aspek kualiti luaran. Elemen yang terlibat dalam kualiti luaran ialah kepuasan pengguna, kualiti hasil produk dan kualiti hasil penggunaan.



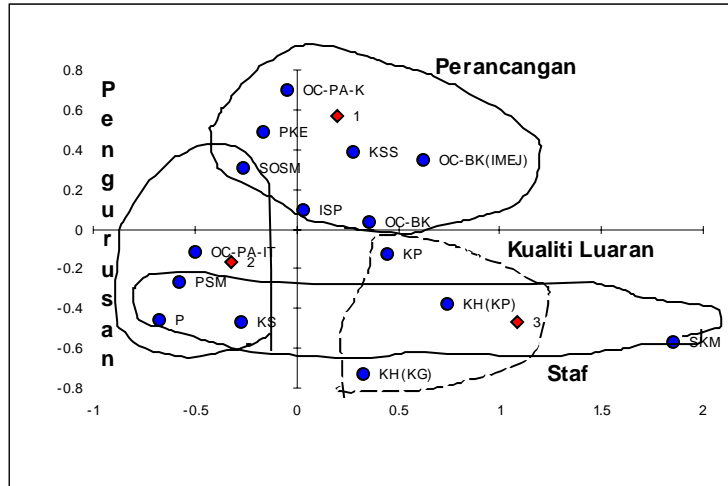
Rajah 5: Pemetaan perseptual bagi paksi menegak.

Rajah 6 menunjukkan kumpulan tema pada paksi mendatar. Jika dilihat di sebelah atas pada paksi mendatar ialah komitmen pihak atasan, polisi dan kod etika, keteraturan sistem servis, struktur organisasi sistem maklumat, imej organisasi, perancangan strategik dan budaya kerja. Kesemua elemen ini berkaitan dengan perancangan. Manakala di sebelah bawah pada paksi mendatar menunjukkan hubungan yang rapat di antara pengurusan sumber manusia, pemasaran, kualiti staf, kualiti hasil (produk) dan saluran komunikasi. Elemen ini boleh dikaitkan dengan pengurusan staf.



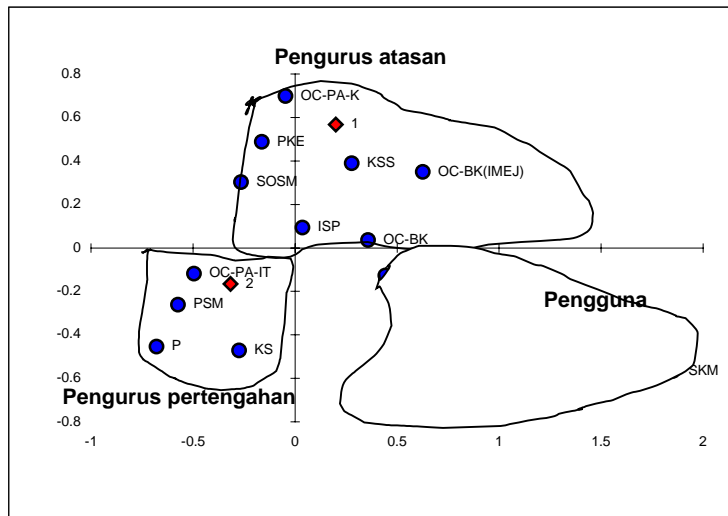
Rajah 6: Pemetaan perseptual bagi paksi mendatar.

Rajah 7 menunjukkan gambaran keseluruhan sistem yang menggabungkan kesemua elemen. Elemen yang digabungkan dalam pemetaan perseptual boleh dibahagikan kepada empat kategori iaitu perancangan, pengurusan, staf dan kualiti luaran.



Rajah 7: Pemetaan perseptual bagi paksi menegak dan paksi mendatar.

Rajah 8 menunjukkan pemetaan perseptual berdasarkan maklum balas pelbagai responden. Dalam kajian ini pembekal servis SM dikategorikan kepada pengurus atasan dan pengurus pertengahan. Pembekal servis sistem maklumat lebih memfokuskan kepada aspek-aspek pengurusan dan perancangan. Tema yang dititik berat oleh pengurus atasan ialah komitmen pihak atasan, polisi dan kod etika, struktur organisasi sistem maklumat, keteraturan sistem servis, imej organisasi dan budaya kerja. Manakala tema yang ditumpukan oleh pengurus pertengahan ialah pengetahuan teknologi maklumat bagi pihak atasan, pengurusan sumber manusia, pemasaran dan kualiti staf. Pengguna pula menumpu kepada tema kualiti luaran yang terdiri daripada kepuasan pengguna, kualiti hasil (penggunaan), kualiti hasil (produk) dan saluran komunikasi.

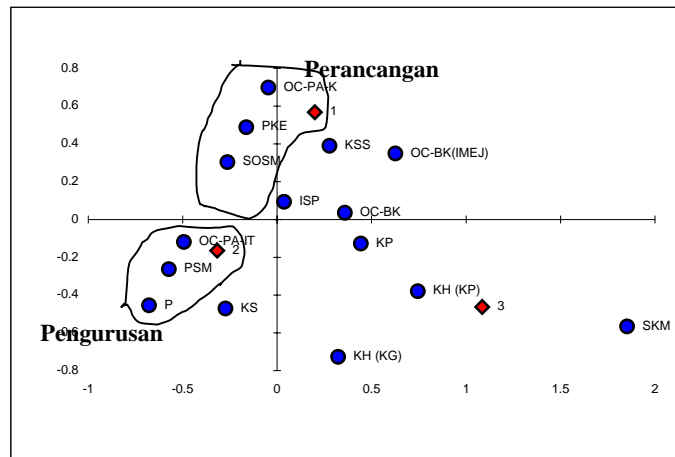


Rajah 8: Pemetaan perseptual menunjukkan maklum balas pelbagai responden.

Daripada pemetaan perseptual yang dijana, didapati tema yang dikaji terbahagi kepada empat kategori iaitu staf, pengurusan, perancangan dan kualiti luaran. Elemen yang ditekankan dalam kualiti servis sistem maklumat ialah perancangan dan pengurusan.

Rajah 9 menunjukkan elemen yang ditekankan dalam kualiti servis sistem maklumat. Pengetahuan teknologi maklumat (pihak atasan), pengurusan sumber manusia, pemasaran merupakan elemen yang

mempunyai kaitan dengan pengurusan. Perancangan meliputi elemen struktur organisasi sistem maklumat, komitmen pihak atasan dan polisi dan kod etika. Daripada maklum balas responden didapati terdapat penekanan yang tinggi dalam aspek pengurusan dan perancangan.



Rajah 9: Pemetaan perseptual menunjukkan elemen utama yang ditekankan dalam kualiti servis sistem maklumat

3.0 Perbincangan

Secara amnya, hasil kajian kes ini mendapati bahawa KSSM boleh dikategorikan kepada empat kategori iaitu staf, pengurusan, perancangan dan kualiti luaran. Ia memperlihatkan bahawa kualiti servis sistem maklumat bukan hanya melibatkan aspek teknikal tapi turut melibatkan aspek-aspek seperti pengurusan, persekitaran dan budaya organisasi. Hasil kajian ini mempunyai beberapa persamaan dengan kajian yang dilakukan oleh Rose dan Azizah (2001) secara kualitatif di tempat kajian kes yang berlainan. Persamaan ini turut memperkukuhkan lagi hasil dapatan kajian. Keempat-empat kategori ini perlu dipertimbangkan dalam meningkatkan KSSM di organisasi. Adalah dicadangkan agar kajian yang terperinci dapat dilakukan di masa akan datang di tapak kajian kes yang lain.

Kajian ini juga mendapati bahawa setiap kumpulan responden mempunyai harapan dan penekanan yang berbeza. Misalnya pihak pengurus atasan menuntut agar penekanan diberikan kepada perancangan SM yang berupaya menyokong misi universiti. Pihak pengurus pertengahan pula lebih menekankan kepada pengurusan sumber manusia dan kualiti staf. Manakala pengguna lebih menekankan kepada kepuasan pelanggan dan kualiti hasil servis. Keperluan-keperluan ini perlu diserasikan agar semua pihak berpuas hati dan dapat menjalankan fungsi masing-masing dengan baik. Pengetahuan yang diperolehi dari kategori kualiti ini dapat membantu pembekal SM untuk mengatur strategi dan pelan tindakan bagi memperbaiki prestasi SSM sedia ada.

Teknik Analisis Koresponden berupaya membantu pihak pengurusan SM memahami kualiti tuntutan yang diharapkan oleh pengguna dan staf pembekal sendiri. Walau bagaimanapun, melalui pengalaman yang dilalui, penyelidik mendapati limitasi di dalam penggunaan teknik Analisis Koresponden. Teknik ini bergantung kepada kemahiran penyelidik dalam menginterpretasikan hasil analisis tersebut. Oleh itu pengalaman penyelidik dalam penggunaan teknik ini mempengaruhi penjelasan dan penerangan dari hasil dapatan. Bagi mengatasi kekangan ini, penyelidikkan secara berkumpulan amat sesuai kerana ia dapat mengelakkan bias individu dan mengukuhkan lagi penjelasan dapatan. Pengesahan dari responden juga boleh memantapkan tafsiran yang dibuat.

Di samping itu, perisian XLSTAT didapati ramah pengguna dan memudahkan penyelidik untuk membuat pengiraan dan memplot graf. Perisian XLSTAT merupakan perisian capaian umum yang boleh dimuat-naik secara percuma.

4.0 Kesimpulan

Analisis Koresponden berpotensi untuk digunakan bagi menambah pengetahuan tentang elemen-elemen yang mempengaruhi KSSM berdasarkan maklum balas yang diberikan oleh pengguna dan pembekal. Kategori yang telah dikenal pasti ialah staf, pengurusan, perancangan dan kualiti luaran. Dalam kajian kes ini, kategori yang perlu diberi keutamaan dalam meningkatkan KSSM ialah perancangan dan pengurusan. Di mana elemen perancangan sistem maklumat, kualiti staf dan keteraturan sistem servis mempunyai kekerapan yang tinggi. Teknik Analisis Koresponden berupaya untuk mengenal pasti elemen KSSM menggunakan statistik yang mudah berbanding dengan Analisis Faktor dan Analisis Komponen Prinsipal.

Secara keseluruhan teknik ini sesuai digunakan sebagai pelengkap kepada kaedah kualitatif untuk memantapkan kebolehpercayaan hasil dapatan penyelidikan. Dengan menggabungkan kaedah kualitatif dan kuantitatif, kualiti penyelidikan dapat dipertingkatkan.

Bibliografi

1. Bourdieu, P.(1979) *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, Routledge.
2. Edvardsson B., Thomasson B., Ovreteit, John. *Quality of Service: Making It Really Work*. McGraw-Hill , England. 1994.
3. Featherstone, M., O'conner, J., Phillips, D. and Wynne D., (1994). Lifestyle and Cultural Consumption in in the City. ESRC End Of Project Report Ref: R000-23-3075
4. Gordon, J. dan Gordon S. (1999). *Information Systems A Management Approach*, 2nd ed, The Dryden Press, Orlando.
5. Green, P., Carnone Jr., F. and Smith, S. *Multidimensional Scaling*, Alan and Bacon, Boston, Mass., 1989
6. Greenacre, Michael J. *Correspondence Analysis in Practice*. London : Academic Press. (1993)
7. Gronroos,C. *Startegic Mengebeng and Marketing in the Service Sector*, Chartwell-Brat, Bromley, 1984
8. Gronross, C., "service Quality: The Six Criteria of Good Perceived Service quality", *Review of Business*, Vol.9 No.3, Winter, 1988
9. Kettinger W.J. dan Lee, C. C., (1997). *Pragmatic Perspective On The Measurement Of IS Service Quality*, *MIS Quaterly*. 21(2). 223-241
10. Lehtinen, U. dan Lehtinen, J.R. (1992). *Service Quality: Astudy of Quality Dimensions*, working paper, Sevice Management Institute, Helsinki.
11. Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Berry, L.L. (1985). *A conceptual Model od Service Quality and Its Implications for Future Research*, *Journal of Marketing*. 49. 41-50.
12. Milakovich, E. *Improving Service Quality : Achieving High Performance In The Public and Private Sector*. St.Lucie Press, Florida. 1995
13. Remenyi, D. and Money, A., (1993). *Service Quality And Correspondence AnalysisIn Determining Problems With The Effective Use Of Computer Services*, European Conference of IS.
14. Rose Alinda Alias dan Azizah.Abdul Rahman, (2001). *Persepsi Kualiti Servis Sistem Maklumat Di IPTA: Kajian Kes Universiti Teknologi Malaysia*, Seminar Sosio-Ekonomi & IT.
15. Saaksjarvi, M. dan Saarinen, T., (1994). *Evaluation of Service Quality of Information Systems*, *IEEE* 7: 84-94