

Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan Perisian XTech dalam Kaedah Pengajaran Kursus Pengurusan Operasi dan Sains Pengurusan  
*(Students' Perceptions on XTech Usage in the Teaching Method for Operations Management and Science Management Courses)*

ROSHAYATI ABDUL HAMID, NOOR HASNI JUHDI, NORAZILA MAT & ROSHIDAH ABDUL WAHAB

ABSTRAK

Kursus Sains Pengurusan dan Pengurusan Operasi adalah kursus yang mengajar pelajar menyelesaikan masalah dan membuat keputusan perniagaan dengan menggunakan teknik kuantitatif. Sangat penting dikuasai oleh pelajar sebagai persediaan untuk ke alam pekerjaan. Permasalahan yang timbul adalah pelajar masih lemah dalam menguasai penyelesaian masalah secara kuantitatif. Kelemahan ini secara umumnya berpunca daripada kaedah pengajaran yang lebih tertumpu kepada kaedah manual. Kaedah ini sering menimbulkan kekeliruan dalam kalangan pelajar kerana pendekatan yang digunakan melibatkan proses jalan kerja yang terlalu panjang. Oleh itu, adalah wajar untuk melakukan penambahbaikan terhadap kaedah pengajaran dan pembelajaran kursus Sains Pengurusan dan Pengurusan Operasi dengan membangunkan perisian XTech. Maka, kajian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana penggunaan perisian XTech dapat membantu pelajar memahami cara mudah dan sistematik dalam teknik penyelesaian masalah yang berasaskan model kuantitatif. Kajian ini juga ingin menilai persepsi mudah guna dan kebergunaan perisian XTech serta hasrat tingkah laku mereka untuk menggunakannya. Hasil kajian menunjukkan peningkatan pencapaian pelajar selepas menggunakan perisian Xtech dan pelajar juga mempunyai persepsi yang positif terhadap kebolegunaan, mudah digunakan dan hasrat untuk menggunakan perisian Xtech.

Kata kunci: Persepsi pelajar, hasrat tingkah laku, perisian XTech,

ABSTRACT

*Management Science and Operations Management are among the courses that teaches students to solve business problems and decision making using quantitative techniques. It is very important to be mastered by students as preparation for future employment. The problem is, students still weak in mastering this quantitative techniques. The weakness is generally due to the teaching method that is more focusing on manual method. This method often causes confusion among students because the approaches are too long. Thus, it is desirable to make improvements to the teaching and learning of Management Science and Operations Management courses by developing a new software called XTech. Therefore, this study aimed to evaluate to what extend the use of XTech can help students' to understand a systematic problem solving techniques based on quantitative model. In additional, this study will evaluate students' perception of usefulness and easy of use of the software as well as their behavioral intention towards XTech. The results showed an increase in student achievement after using the software XTech and students also have a positive perception of usefulness, ease of use and intention to use the software Xtech.*

*Keywords: Students' perception, behavioral intention, XTech software.*

## PENGENALAN

Taraf negara maju yang ingin dicapai menjelang tahun 2020 perlu melalui beberapa cabaran strategik dan salah satu daripadanya ialah kemajuan teknologi (sumber: Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar). Kebanyakan organisasi di Malaysia sedang dan telah membuat perubahan dalam penggunaan peralatan dan sistem berteknologi canggih supaya dapat merealisasikan impian tersebut. Begitu juga dengan peningkatan penggunaan perisian komputer dalam membantu mereka menyelesaikan masalah serta membuat keputusan perniagaan yang efektif dan efisien. Oleh yang demikian, organisasi kini lebih cenderung untuk mendapatkan khidmat graduan yang mempunyai kelebihan dalam pengetahuan berteknologi tinggi seperti penggunaan IT.

Adalah menjadi tanggungjawab Institut Pengajian Tinggi (IPT) di Malaysia untuk memenuhi permintaan organisasi-organisasi tersebut. Terdapat banyak kursus yang menawarkan kemahiran dalam penggunaan IT secara langsung di IPT seperti kursus Sains Komputer, Pengurusan Sistem Maklumat dan seumpamanya. Namun, terdapat juga beberapa kursus yang secara tidak langsung boleh diajar menggunakan aplikasi komputer. Kursus yang dimaksudkan adalah kursus-kursus penyelesaian masalah dan pembuatan keputusan menggunakan teknik kuantitatif seperti Sains Pengurusan dan Pengurusan Operasi. Kaedah pengajaran dan pembelajaran bagi kursus-kursus tersebut haruslah sejajar dengan kaedah organisasi perniagaan yang telah pun menggunakan perisian komputer secara aktif dalam tugas yang melibatkan pembuatan keputusan berasaskan model kuantitatif.

Walaupun sebilangan tenaga pengajar berpendapat adalah wajar bagi pelajar untuk mempelajari kaedah manual supaya mereka lebih memahami bagaimana sesuatu formula itu diterbitkan (derivation), namun beberapa permasalahan telah timbul dalam kalangan pelajar. Permasalahannya ialah pelajar kurang berminat terhadap kursus-kursus tersebut kerana kaedah pengajaran manual yang rumit, tidak menarik dan sering menimbulkan kekeliruan. Pendekatan secara manual melibatkan proses jalan kerja yang terlalu panjang dan tidak konsisten. Mereka perlu memastikan jalan kerja adalah betul di peringkat awal untuk mendapatkan jawapan yang betul di peringkat seterusnya. Jika berlaku kesilapan di peringkat pertengahan, maka proses jalan kerja harus di ulangi semula. Ini juga membuatkan pelajar cepat bosan dan merasa tidak gembira dengan apa yang mereka pelajari.

Generasi pelajar masa kini juga lebih terdedah dan aktif menggunakan komputer dalam rutin

kehidupan mereka. Selaras dengan itu, adalah wajar untuk melakukan penambahbaikan terhadap kaedah pengajaran dan pembelajaran kursus Sains Pengurusan dan Pengurusan Operasi dengan mendedahkan pelajar kepada penggunaan aplikasi komputer iaitu perisian XTech telah dibangunkan. Oleh yang demikian, kajian ini mempunyai dua tujuan utama iaitu untuk menilai pemahaman pelajar terhadap penyelesaian masalah berasaskan teknik kuantitatif dengan menggunakan perisian XTech yang telah dibangunkan. Kedua, untuk menguji persepsi mereka terhadap kebergunaan (usefulness) dan mudah guna (ease of use) perisian XTech serta hasrat tingkah laku (behavioral intention) mereka untuk menggunakannya.

## KAJIAN LEPAS

### Perisian XTech

Penerimaan pelajar terhadap kaedah manual dalam pengajaran kursus Sains Pengurusan dan Pengurusan Operasi adalah sangat pasif. Penerimaan yang pasif terhadap sesuatu kursus boleh menyebabkan kurang penglibatan pelajar dalam kelas dan lebih fokus hanya kepada menyalin apa yang diajar daripada memahaminya (Garcia & Pacheco 2013). Pembangunan perisian XTech diharapkan dapat menimbulkan minat pelajar kerana perisian ini dapat memudahkan pelajar menggunakannya dalam penyelesaian masalah berbentuk kuantitatif. Beberapa orangpenyelidik (Garcia & Pacheco 2013; Tsuei 2012) mendapati penggunaan komputer berkonstruktif dalam pengajaran kuantitatif memberi peluang untuk penambahbaikan yang berkesan dalam pembelajaran dan pengajaran. Mempraktikkan penggunaan komputer dalam penyelesaian masalah kuantitatif juga dapat meningkatkan kapasiti dan mengurangkan tempoh yang diperlukan dalam penyelesaian masalah (Lazakidou & Retalis 2010).

Berdasarkan beberapa kajian lepas ternyata kaedah pengajaran yang menggunakan aplikasi komputer seperti perisian XTech dapat membantu pelajar memahami dengan cara mudah dan sistematik teknik penyelesaian masalah yang berasaskan model kuantitatif. Perisian ini juga menyediakan platform kepada pelajar untuk pembuatan keputusan perniagaan dengan lebih cepat dan tepat. Selain itu, pelajar boleh mengaplikasikannya secara praktikal apabila mereka bekerja nanti dan sentiasa peka dengan perkembangan teknologi semasa.

## Persepsi dan Hasrat Tingkah laku

Teknologi semakin berkembang terutamanya bagi internet dan teknologi komputer. Daripada hanya paparan maklumat di laman sesawang, kini banyak perisian aplikasi dibina bagi membolehkan pelbagai fungsi tugas dijalankan. Penerimaan pengguna baru bagi teknologi telah diterangkan pada awalnya oleh Model Penerimaan Teknologi (TAM) oleh Davis (1989). Model ini berasaskan Theory of Reasoned Action (TRA) (Ajzen & Fishbein 1980; Fishbein & Ajzen, 1975) yang menerangkan kelakuan manusia di mana sikap dan norma subjektif akan mempengaruhi niat dan seterusnya mempengaruhi tingkah laku. Berdasarkan model TAM, tahap penerimaan teknologi pengguna bergantung kepada dua konstruk utama iaitu persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna.

Kajian hasrat kelakuan telah diperkenalkan oleh Fishbein dan Ajzen (1975). Pada dasarnya, niat atau hasrat kelakuan menunjukkan kebarangkalian seseorang berkelakuan tertentu (Fishbein & Ajzen 1975). Hasrat kelakuan untuk mengguna adalah suatu ukuran kemungkinan seseorang untuk mengadaptasi sesuatu aplikasi teknologi (Davis, Bagozzi & Warshaw 1989). Dalam kajian ini, hasrat kelakuan menunjukkan hasrat untuk menggunakan perisian XTech. Banyak kajian lepas yang menunjukkan bahawa kebergunaan dan mudah guna adalah faktor utama bagi penerimaan teknologi (Davis 1989; Venkatesh & Davis 1996).

Persepsi mudah guna boleh ditakrifkan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahawa interaksi dengan sistem ini adalah mudah (Davis 1989). Kajian terdahulu menyokong bahawa persepsi mudah guna mempengaruhi hasrat kelakuan (Agarwal & Prasad 1999; Hu, Chau & Tam 1999; Fan-Chen & Ching-I 2014) dan juga persepsi kebergunaan (Kim & Qu 2014; Nysveen, Pedersen & Thorbjornsen 2005).

Persepsi kebergunaan pula ditakrifkan sebagai sejauhmana seseorang individu percaya yang penggunaan teknologi ini akan meningkatkan atau memperbaiki prestasi mereka (Davis 1993; Mathwick, Malhotra & Rigdon 2001). Dalam kajian ini persepsi dilihat sebagai sejauh mana seseorang percaya bahawa dengan penggunaan Xtech akan meningkatkan prestasi mereka. Kajian lepas menyokong bahawa persepsi kebergunaan mempengaruhi hasrat kelakuan (Fan-Chen & Ching-I 2014; Kim & Qu 2014; Nysveen, Pedersen & Thorbjornsen 2005). Kajian ini akan membuktikan bahawa hasrat kelakuan untuk mengguna perisian Xtech adalah dipengaruhi oleh persepsi mudah guna dan persepsi kebergunaan. Di samping itu, persepsi mudah akan mempunyai kesan positif terhadap persepsi kebergunaan.

## Hipotesis Kajian

- H1: Terdapat perbezaan yang signifikan di antara pencapaian pelajar sebelum dan selepas menggunakan perisian XTech.
- H2: Terdapat hubungan yang signifikan di antara persepsi kebergunaan perisian XTech dan hasrat tingkah laku untuk menggunakannya.
- H3: Terdapat hubungan yang signifikan di antara persepsi mudah guna perisian XTech dan hasrat tingkah laku untuk menggunakannya.
- H4: Terdapat hubungan yang signifikan di antara persepsi mudah guna perisian XTech dan kebergunaan..

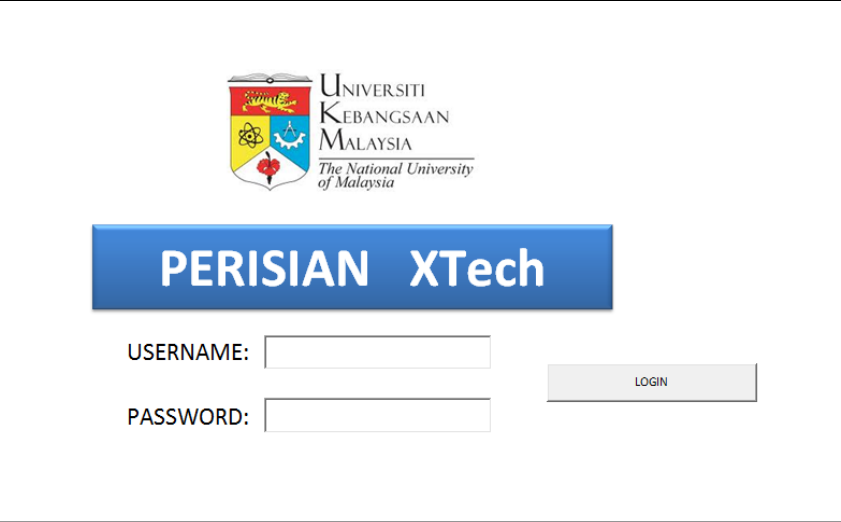
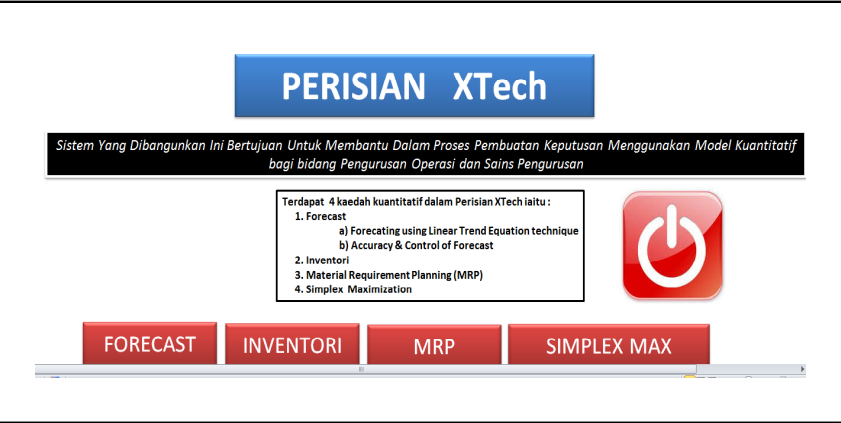
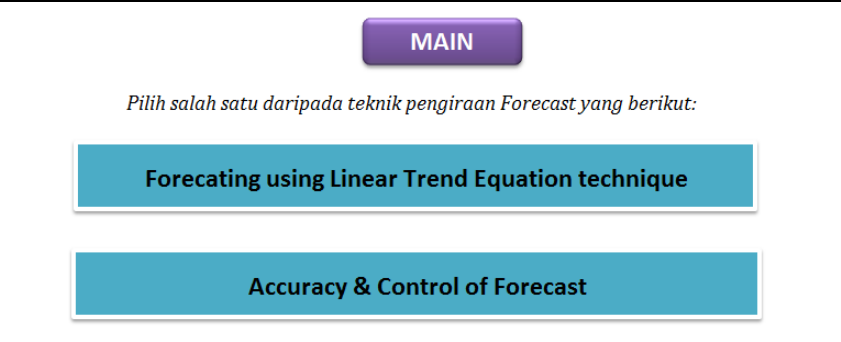
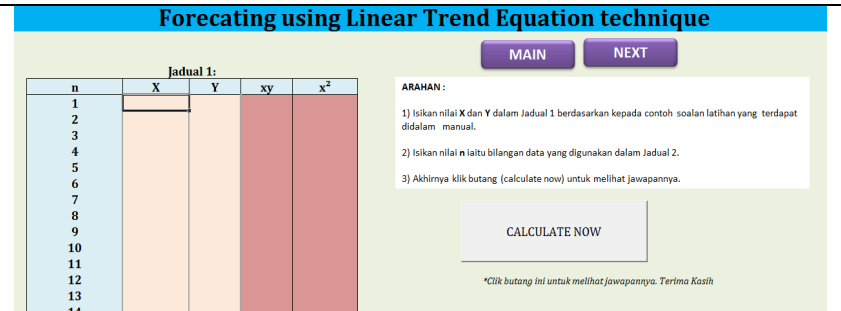
## METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menggunakan dua bentuk kaedah kuantitatif di mana dalam kaedah pertama, pelajar telah diberi tugas individu untuk menyelesaikan masalah kuantitatif menggunakan pengiraan manual. Format soalan yang sama juga kemudiannya digunakan sekali lagi dan diuji ke atas pelajar dengan menggunakan perisian XTech yang telah dibangunkan (rujuk JADUAL 1). Tujuan kaedah ini adalah bagi menjawab persoalan kajian yang pertama iaitu untuk menilai sama ada penggunaan XTech dapat membantu meningkatkan pencapaian pelajar. Seterusnya, soal-selidik dibangunkan bagi menilai persepsi pelajar terhadap kebergunaan (*usefulness*) dan mudah guna (*ease to use*) perisian XTech serta hasrat tingkah laku (*behavioral intention*) mereka untuk menggunakannya.

## Pengumpulan Data

Responden kajian ini terdiri daripada pelajar-pelajar yang telah menjalani kedua-dua tugas di atas. Sebanyak 126 borang soal-selidik telah digunakan untuk mengumpul data dari responden. Borang soal-selidik diedarkan kepada pelajar sejourus selepas mereka menjalankan tugas kedua iaitu menjawab soalan menggunakan perisian XTech. Responden diberi masa selama seminggu untuk mengembalikan semula borang soal-selidik tersebut. Kadar maklumbalas yang diterima ialah 90% iaitu sebanyak 113 maklumbalas. Majoriti daripada responden adalah perempuan (73%) dan berbangsa Melayu (55%). Responden terdiri daripada pelajar program Sarjanamuda Pentadbiran Perniagaan (85%) dan Sarjanamuda Perakaunan (15%) (rujuk JADUAL 2).

JADUAL 1. Contoh muka perisaaan XTech

<p>Muka depan sistem. Pengguna akan diberikan username dan password untuk masuk</p>	
<p>Bila masuk pengguna diberikan pilihan untuk menggunakan perisaaan pengiraan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forecast</li> <li>• Inventori</li> <li>• MRP</li> <li>• Simplex</li> </ul>	
<p>Pilhan untuk pengiraan forecast.</p>	
<p>Contoh sistem pengiraan</p>	

JADUAL 2. Profil Responden

Ciri-ciri	Kekerapan	Peratus (%)
Jantina		
Lelaki	30	26.5
Perempuan	83	73.5
Bangsa		
Melayu	62	54.9
Cina	49	43.4
India	1	0.9
Lain-lain	1	0.9
Taraf		
Bujang	113	100
Berkahwin	0	0
Lain-lain	0	0
Kelulusan Akademik		
SPM	3	2.7
STPM	26	23.0
Diploma	9	8.0
Ijazah sarjana Muda	65	57.5
Lain-lain	10	8.8
Tahun Pengajian		
Tahun 1	0	0
Tahun 2	29	25.7
Tahun 3	84	74.3
Bidang pengkhususan		
Pengurusan	96	85.0
Perakaunan	17	15.0

#### Instrumen Kajian

Kajian ini mengadaptasikan soalan-soalan daripada beberapa kajian lepas untuk menilai persepsi dan hasrat pelajar menggunakan perisian XTech. Soalan bagi bahagian persepsi kebolegunaan (usefulness) dan persepsi mudah guna (ease to use) diadaptasikan daripada beberapa kajian lepas (Fan-Chen & Ching-I 2014; Kim & Qu 2014; Nysveen, Pedersen & Thorbjornsen 2005). Contoh-contoh soalnya adalah seperti “Mempelajari cara menggunakan XTech adalah mudah untuk saya” dan “Penggunaan XTech akan memberi penambahbaikan kepada pencapaian tugas dengan cepat”. Manakala untuk bahagian hasrat tingkah laku (behavioral intention), ianya diadaptasikan daripada kajian Fan-Chen & Ching-I

(2014) dan Nysveen, Pedersen & Thorbjornsen (2005). Contoh soalan bagi hasrat tingkah laku ialah “*Saya bercadang untuk menggunakan XTech pada masa hadapan*”. Kesemua soalan-soalan dalam soal-selidik ini menggunakan skala Likert 6 di mana skala 1 untuk ‘sangat tidak setuju’ dan skala 6 untuk ‘sangat setuju’ terhadap pernyataan yang diberikan.

#### Data Analisis

Data-data yang diperoleh daripada 113 responden telah diuji dengan menggunakan ujian-t (t test) bagi mendapatkan jawapan kepada hipotesis pertama. Seterusnya untuk menguji hipotesis 2 hingga 4, kajian ini menggunakan pendekatan *component-based* atau PLS-SEM yang menggunakan perisian SmartPLS.

Secara umumnya, PLS-SEM lebih sesuai digunakan untuk kajian yang objektifnya ialah meramalkan atau 'prediction' sesebuah model teoretikal ketika fenomenanya masih baru atau sedang mengalami perubahan (Chin 1998). PLS-SEM ialah pendekatan model penyebab atau 'causal modelling' yang bertujuan untuk memaksimumkan varian penerang atau 'explained variance' pembolehubah bersandar (Hair, Sarstedt & Ringle 2011).

## HASIL KAJIAN

Hipotesis pertama kajian ini adalah untuk melihat perbezaan pencapaian pelajar selepas menggunakan perisian XTech dalam tugas mereka (H1). Data telah dianalisis menggunakan ujian-t dan hasil kajian menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan dalam pencapaian pelajar di mana nilai-t yang diperoleh ialah 13.80 iaitu signifikan pada tahap keyakinan 95%.

### Pengukuran Kebaikan

Terdapat dua kriteria utama dalam menguji pengukuran

kebaikan (*goodness of measure*) instrumen kajian iaitu kesahan dan kebolehpercayaan (*reliability*). Instrumen kajian dikatakan mempunyai kebolehpercayaan jika nilai kebolehpercayaan komposit (*composite reliability*) melebihi 0.6 (Henseler et al. 2009).

Kesahan konvergen dinilai melalui faktor bebanan dan kebolehpercayaan komposit. Jadual 1 menunjukkan nilai kebolehpercayaan komposit bagi kesemua pemboleh ubah dalam kajian ini adalah melebihi 0.90 (nilai *cut-off* 0.60) (Henseler et al., 2009). Nilai kebolehpercayaan komposit yang tertinggi ialah pemboleh ubah hasrat tingkah laku dan persepsi mudah guna dengan nilai 0.97, manakala nilai terendah ialah pemboleh ubah persepsi kebergunaan iaitu 0.95. Dengan demikian, instrumen kajian yang mengukur kesemua pemboleh ubah tersebut mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi.

Purata varians yang diekstrak (AVE) bagi konstruk pula menunjukkan nilai melebihi 0.50 (Fornell & Larcker, 1981), yang mana nilai AVE ini bertujuan untuk mengukur kesahan setiap konstruk iaitu konstruk mudah guna, kebergunaan, dan hasrat tingkah laku.

JADUAL 3. Hasil ujian kebolehpercayaan

Pemboleh ubah	Item	Bebanan	Kebolehpercayaan Komposit	AVE
Hasrat tingkahlaku	Int13	0.8655	0.9747	0.8462
	Int14	0.9331		
	Int15	0.9129		
	Int16	0.9279		
	Int17	0.9213		
	Int18	0.9347		
Mudah guna	Int19	0.9417	0.9744	0.8638
	PEase1	0.9436		
	PEase2	0.9492		
	PEase3	0.9365		
	PEase4	0.9496		
	PEase5	0.8993		
Kebergunaan	PEase6	0.8965	0.9480	0.7942
	PUse7	0.8452		
	PUse8	0.8561		
	PUse9	0.9152		
	PUse10	0.9143		
	PUse11	0.9055		
	PUse12	0.9082		



Kesahan diskriminan suatu pembolehubah dapat dilihat daripada nilai kuasa dua korelasi dan AVE pembolehubah yang berkaitan. Pembolehubah boleh dikatakan mempunyai kesahan diskriminan jika nilai AVE lebih besar berbanding nilai kuasadua korelasi pembolehubah tersebut dengan pembolehubah yang lain

(Fornell & Larcker 1981). Dalam Jadual 2, nilai AVE adalah angka yang bercetak tebal. Dapat diperhatikan, nilai AVE bagi setiap pembolehubah adalah melebihi nilai korelasi pembolehubah itu dengan pembolehubah lainnya.

JADUAL 4. Kesahan Diskriminasi Konstruk

Konstruk	Hasrat tingkahlaku	Mudah guna	Kebergunaan
Hasrat t/laku	0.8462		
Mudah guna	0.6806	0.8638	
Kebergunaan	0.7604	0.7868	0.7942

Nilai (tulisan tebal) mewakili AVE manakala nilai-nilai lain ialah kuasadua korelasi konstruk

#### Ujian Hipotesis

Seterusnya ialah analisis laluan (path analysis) untuk menguji tiga hipotesis kajian iaitu H2, H3 dan H4. Rajah 2 dan Jadual 3 menunjukkan keputusan dapatan nilai R2 adalah 0.718, iaitu 71.8% daripada varians dalam hasrat tingkah laku telah dijelaskan oleh persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna. Hasil analisis juga menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan di antara persepsi mudah guna dengan hasrat tingkah laku ( $\beta = 0.401$ ,  $p < 0.01$ ) dan persepsi kebergunaan dengan hasrat tingkah laku ( $\beta = 0.551$ ,  $p < 0.01$ ). Dalam kajian ini didapati persepsi kebergunaan adalah peramal yang

paling signifikan berbanding persepsi mudah guna. Ini bermakna, semakin tinggi persepsi kebergunaan perisian XTech, semakin tinggi hasrat seseorang itu untuk menggunakannya. Oleh itu, hipotesis H2 dan H3 adalah disokong.

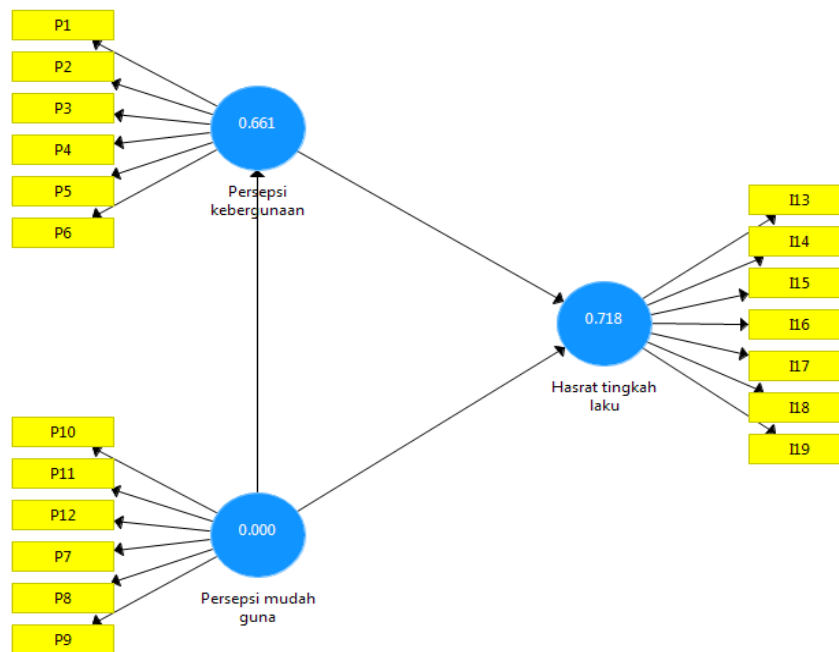
Hipotesis H4 yang menguji hubungan di antara persepsi mudah guna dan persepsi kebergunaan juga disokong. Nilai R2 yang diperoleh ialah 0.66 iaitu 66% varians persepsi kebergunaan adalah dijelaskan oleh persepsi mudah guna. Hubungan kedua-dua pembolehubah tersebut juga adalah signifikan ( $\beta = 0.885$ ,  $p < 0.001$ ).

JADUAL 5. Laluan Pekali (Path coefficient)

Hipotesis	Hubungan	Pekali	Nilai-t	Disokong
H2	Kebergunaan - Hasrat tingkah laku	0.551	6.239*	Ya
H3	Mudah guna - Hasrat tingkah laku	0.401	4.261*	Ya
H4	Mudah guna - Kebergunaan	0.885	25.008*	Ya

\*Nilai-t adalah signifikan pada aras keyakinan 95% (nilai-t > 1.96)

RAJAH 1. Hasil analisis menggunakan perisian PLS



## PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Elemen inovasi yang ingin dikemukakan dalam kajian ini ialah pembangunan dan pengujian perisian komputer iaitu 'XTech'. Pembangunan perisian tersebut juga disertakan dengan penghasilan modul penggunaannya. Tujuan perisian tersebut ialah untuk penambahbaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran kursus yang berkaitan dengan pembuatan keputusan berasaskan model matematik atau kuantitatif. Kaedah ini juga dapat membuka ruang serta menggalakkan pelajar berfikir dengan lebih kreatif dalam aplikasi komputer yang berinovatif. Ini selaras dengan perkembangan semasa di mana pelajar pada masa kini adalah daripada generasi Y dan Z yang dikatakan lebih terdedah dengan penggunaan komputer sejak daripada awal pendidikan mereka. Untuk menjadikan pengajaran dan pembelajaran bagi kursus yang berbentuk pengiraan ini menarik minat generasi masa kini, maka perisian ini dibangunkan. Kajian ini juga bertujuan untuk menilai persepsi pelajar terhadap penggunaan perisian XTech agar dapat membantu mereka memahami cara mudah dan sistematik dalam teknik penyelesaian masalah berasaskan model kuantitatif. Persepsi pelajar mengenai mudah guna dan kebergunaan perisian XTech serta hasrat tingkah laku mereka untuk menggunakannya telah dinilai melalui soal selidik. Persepsi mereka dinilai setelah didedahkan dengan beberapa tugas yang menggunakan perisian XTech berbanding secara manual. Hasil kajian telah

menunjukkan peningkatan pencapaian pelajar selepas menggunakan perisian XTech dan pelajar juga mempunyai persepsi yang positif terhadap ketiga-tiga elemen kajian iaitu kebolegunaan, mudah digunakan dan hasrat untuk menggunakan perisian XTech di masa hadapan.

## PENGHARGAAN

Penyelidik ingin mengucapkan terima kasih kepada Universiti Kebangsaan Malaysia di atas pemberian Geran Penyelidikan Tindakan/Strategik (No. Geran: PTS-2013-093).

## RUJUKAN

- Agarwal, R. & Prasad, J. 1999. Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies? *Decision Sciences* 30(2): 361-391.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. 1980. *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Chin, W. W. 1998. *The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling*. Dlm. Marcoulides, G. A. (pnyt.). *Modern Methods for Business Research*, hlm. 295-336. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *Management Information System*



- Quarterly* 13(3): 319-340.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P. & Warshaw, P.R. 1989. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science* 35(8): 982-1003.
- Davis, F.D. 1993. User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioural impacts. *International Journal of Man-Machine Studies* 38(3): 475-487.
- Fan-Chen, T. & Ching-I, T. 2014. Antecedents for user intention to adopt another auction site. *Internet Research* 24(2): 205-222.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. 1975. *Belief, attitude, intention, and behaviour: An introduction to theory and research*. MA: Addison-Wesley.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. 1981. Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Algebra and Statistics XVIII*: 382-388.
- Garcia, I. & Pacheco, C. 2013. A constructivist computational platform to support mathematics education in elementary school. *Computers & Education* 66: 25-39.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M. & Mena, J. A. 2011. An Assessment of the Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Marketing Research. *Journal of the Academy of Marketing Science* DOI 10.1007/s 11747-011-0261-6.
- Henseler, J., Ringle, C. M. & Sinkovics, R.R. 2009. *The Used of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing*. In Sinkovics, R.R. & Ghauri, P. N. (eds). *New challenges to international marketing: Advances in international marketing*, 20, 277-319. Bingley, UK: Emerald.
- Henseler, J. & Fassott, G. 2010. *Testing Moderating Effects in PLS Path Models: An Illustration of Available Procedures*. In Vinzi, V.E., Chin, W. W., Henseler, J. & Wang, H (pnyt). *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications*, 713-736. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Hu, P. J., Chau, Y. K., Sheng, R. L. Tam, K. Y. 1999. Examining the Technology Acceptance Model using Physician Acceptance of Telemedicine. *Journal of Management Information Systems* 16 (2): 91-112.
- Kim, M. & Qu, H. 2014. Travelers' behavioral intention toward hotel self-service kiosks usage. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 26(2): 225- 245
- Liaw, S.S., Huang, H.M., & Chen, G.D. 2007. Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. *Computer & Education* 39(4): 1066-1080.
- Lazakidou, G. & Retalis, S. 2010. Using computer supported collaborative learning strategies for helping students acquire self-regulated problem-solving skills in mathematics. *Computers & Education* 54: 3-13.
- Mathwick, C., Malhotra, N., & Rigdon, E. 2001. Experiential value: conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment. *Journal of Retailing* 77(1): 39-56.
- Nysveen, H., Pedersen, P. E., & Thorbjornsen, H. 2005. Intentions to use mobile services: Antecedents and cross-service comparisons. *Journal of the Academy of Marketing Science* 33(3): 330-346.
- Tsuei, M. 2012. Using synchronous peer tutoring system to promote elementary students' learning in mathematics. *Computers & Education* 58(4): 1171-1182.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. 1996. A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences* 27(1): 451-481.
- Roshayati Abdul Hamid (Dr)  
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
Pusat Pengajian Pengurusan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 Bangi, Selangor.  
E-mel: wanrose@ukm.edu.my
- Noor Hasni Juhdi (Dr)  
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
Pusat Pengajian Pengurusan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 Bangi, Selangor.  
E-mel: n\_hasni@ukm.edu.my
- Norazila Mat (Phd)  
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
Pusat Pengajian Pengurusan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 Bangi, Selangor.  
E-mel: norazila@ukm.edu.my
- Roshidah Abdul Wahab  
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
Pusat Pengajian Pengurusan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 Bangi, Selangor.  
E-mel: shidah08@ukm.edu.my