

Persepsi Pelajar terhadap Model Smart Autogasi

Wan Ahmad Ramzi Wan Yusuf
Kolej Komuniti Masjid Tanah
ramzi016@gmail.com

Mohammad Hairy Kharauddin
Kolej Komuniti Masjid Tanah
mhairydin5857@gmail.com

Mohd Hilmi Husaini Omar
Kolej Komuniti Masjid Tanah
hilmi@kkmt.edu.my

Abstract

Smart Autogasi (SA) is an automatic watering system that has been developed by lecturers of Diploma unit, Electrical unit and Landscape unit at Masjid Tanah Community College (KKMT). SA has been adopted at the chili fertigation nursery at KKMT. This study was conducted to identify the perception of the use of SA in chili fertigation nurseries for students based on SA criteria that is easy to use and user friendly. A total of 54 respondents who answered the questionnaire and data were analysed using Statistical Package for Social Science Software version 23.0 (SPSS) to obtain mean scores, t test and anova. The questionnaire instrument used was built by the researcher himself and has received face validity approval from Dr. Ahmad Rosli Bin Mohd Nor and content validity from Hj. Norasid Bin Majid is an expert in technical fields at KKMT. The results show that the level of perception of participants for all aspects at a high level with an average score of 4.44 and significant value (p) by gender for all aspects is greater than 0.05, this indicates that gender factors do not affect the level of perception of participants in this model. Studies prove that this course has given a good perception from the aspect of education to the participants and it is not influenced by gender factors. The next study is to look at the effectiveness of the use of SA in chilli fertigation nurseries in KKMT.

Keywords: landscape, autogation system, fertigation, automatic watering

Abstrak

Smart Autogasi (SA) adalah sistem penyiraman automatik yang telah dibangunkan oleh pensyarah unit Diploma, unit Elektrik dan unit Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah (KKMT). SA telah digunapakai di tapak semaian fertigasi cili di KKMT. Kajian ini dilaksanakan bagi mengenalpasti persepsi penggunaan SA di tapak semaian fertigasi cili bagi pelajar berdasarkan kriteria SA iaitu mudah digunakan dan mesra pengguna. Seramai 54 orang responden yang telah menjawab soal selidik dan data dianalisis dengan menggunakan *Statistical Package for Social Science Software version 23.0 (SPSS)* bagi mendapatkan skor min, ujian t dan anova. Instrumen soal selidik yang dipakai telah dibina sendiri oleh pengkaji dan telah mendapat kelulusan *face validity* daripada Dr. Ahmad Rosli Bin Mohd Nor dan *content validity* daripada Hj. Norasid Bin Majid iaitu pakar di dalam bidang teknikal di KKMT. Hasil kajian menunjukkan tahap persepsi peserta bagi kesemua aspek pada tahap tinggi dengan purata skor min 4.44 dan nilai signifikan (p) mengikut jantina bagi kesemua aspek adalah lebih besar daripada 0.05, ini menunjukkan faktor jantina tidak mempengaruhi tahap persepsi peserta di dalam model ini. Kajian membuktikan bahawa kursus ini telah memberikan persepsi yang baik dari aspek pendidikan kepada para peserta dan ia tidak dipengaruhi oleh faktor jantina. Kajian

seterusnya adalah melihat kepada keberkesanan penggunaan SA di tapak semaian fertigasi cili di KKMT.

Katakunci: landskap, sistem autogasi, fertigasi, penyiraman automatik

1.0 Pengenalan

Fertigasi adalah satu kaedah penanaman yang tidak asing lagi di Malaysia, di mana tanaman dibekalkan dengan larutan baja dan air melalui sistem pengairan. Kaedah fertigasi semakin mendapat tempat di Malaysia dan mula diusahakan oleh pelbagai golongan terutama usahawan dalam bidang pertanian. Sistem Autogasi merupakan inovasi yang telah dihasilkan dimana kaedah fertigasi dilaksanakan secara automatik dan dikawal dengan menggunakan perisian Arduino serta boleh dipantau dengan menggunakan telefon pintar. Sistem Autogasi merupakan hasil gabungan aplikasi daripada *internet of things* (IOT) yang digunakan dalam mengawal pengaliran air dan larutan baja secara lebih mudah dan pintar. Sistem Autogasi dilengkapi dengan kawalan pengaliran air, penetapan masa pengaliran dan penyampaian maklumat melalui telefon pintar apabila berlaku gangguan bekalan elektrik.

Kolej Komuniti Masjid Tanah (KKMT) merupakan sebuah Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) yang menawarkan beberapa bidang pengajian sepenuh masa seperti program landskap, program elektrik, program sistem komputer dan program teknologi maklumat. Selaras dengan hasrat kerajaan Malaysia yang menggalakkan penggunaan aplikasi dan pembangunan inovasi pertanian, Kolej Komuniti Masjid Tanah mengambil langkah proaktif dengan melancarkan projek yang dipanggil sebagai Smart Autogasi secara rasminya pada 19 Mei 2019 menggunakan teknologi pertanian secara fertigasi yang mana sistem pengairannya dikawal oleh pemasa yang berasaskan system IOT.

Bagi program landskap di KKMT, terdapat modul pembelajaran berkenaan penanaman yang dilaksanakan secara konvensional. Namun begitu, inisiatif daripada para pensyarah, memberi nilai tambah kepada pelajar dengan memberi ilmu berkenaan fertigasi agar selari dengan perkembangan masa kini. Kajian persepsi sebegini perlu dilakukan untuk melihat sejauh mana para pelajar memahami

1.1 Objektif kajian

Kajian ini dijalankan bagi mencapai objektif seperti berikut:

- a. Mengenalpasti tahap persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut jantina.
- b. Mengenalpasti perbezaan persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut taraf pendidikan peserta.

1.2 Hipotesis Kajian

Kajian ini bertujuan untuk menguji hipotesis-hipotesis alternatif. Terdapat dua hipotesis alternatif seperti berikut:

- HO1 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut jantina.
- HO2 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut semester pengajian.

2.0 Kajian Literatur

Fertigasi berasal dari gabungan perkataan fertilizier dan irrigation (fertigation). Ia adalah satu kaedah inovasi pengagihan baja melalui sistem pengairan secara serentak dan bersepadu. Fertigasi juga boleh ditakrifkan sebagai satu kaedah penanaman, di mana baja (dalam bentuk larutan) diagihkan terus ke zon pengakaran tanaman melalui sistem pengairan (Laws, 2009). Kebanyakan sistem pengairan yang digunakan dalam fertigasi untuk pengagihan baja adalah jenis titisan (drip). Bagi projek ini, pengaliran baja melalui semburan bermasa dan lebih stabil. Fertigasi ialah sistem penanaman yang kurang penggunaan tanah; ia juga menawarkan kepada pengoptimuman penggunaan input pertanian seperti baja, air dan pekerja (Laws, 2009).

Menerusi IoT dan pertanian pintar ini kita mempelawa petani muda menceburi bidang pertanian kerana ia tidak lagi melibatkan penggunaan tulang empat kerat sepenuhnya tetapi dipacu oleh teknologi di hujung jari yang merangkumi sensor untuk memantau serta mengawal input baja, suhu dan kelembapan. Sistem petani seperti ini dapat memantau dan mengawal aktiviti pertanian dari mana sahaja menggunakan telefon pintar menerusi aplikasi yang dicipta khas. Sistem ini sangat mesra pengguna, senang dikendalikan (Utusan Borneo, 2020).

3.0 Metodologi

3.1 Reka bentuk kajian

Rekabentuk kajian ini adalah berbentuk kuantitatif bagi mencari analisis statistik deskriptif bagi mencari skor min dan statistik inferensi untuk Ujian t dan ANOVA sehala menggunakan *Statistical Package for Social Science Software version 23.0 (SPSS)*. Terdapat 2 bahagian didalam soalan kaji selidik ini iaitu Bahagian A dan B. Bahagian A merujuk kepada demografi responden berjumlah 54 orang iaitu terdiri daripada 38 orang pelajar lelaki dan 16 orang pelajar perempuan. Pelajar yang diberikan soal selidik menggunakan *google form*. Terdapat 7 item pada bahagian ini. Pelajar atau responden hanyalah perlu menandakan di dalam ruangan yang disediakan. Bahagian B mempunyai 20 soalan yang merujuk kepada 2 objektif yang ingin dilihat ke atas model ini iaitu Mudah Digunakan dan Mesra Pengguna. Pembinaan item adalah berdasarkan kepada objektif kajian. Penilaian menggunakan skala Likert. Mereka yang menjawab adalah pelajar yang mengambil Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah. bulan Ogos 2019 sehingga Februari 2020. Responden kajian adalah seramai 54 orang iaitu terdiri daripada 38 orang pelajar lelaki dan 16 orang pelajar perempuan sijil Landskap di KKMT dari bulan Ogos 2019 sehingga Februari

2020. Responden dikehendaki menjawab soal selidik dengan skala Likert 5 mata setelah tamat menjalani modul ini.

Kajian ini berbentuk tinjauan dan menggunakan instrument soal selidik bagi mendapatkan data. Soal selidik telah dibangunkan sendiri oleh penyelidik dan instrument yang digunakan telah mendapat kesahan daripada panel penilai bertauliah. Menurut kajian (Noornajihah, 2014), kesahan merujuk kepada sejauh mana alat pengukuran yang digunakan dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur. Kesahan instrumen ditentukan dengan kesahan muka, kesahan kandungan dan kesahan konstruk (Muhamad Hanafi, 2016).

Instrumen bagi kajian ini telah mendapat kesahan muka dan juga kesahan kandungan. 2 panel penilai yang terlibat adalah Dr. Ahmad Rosli Bin Mohd Nor, mempunyai kelulusan di dalam bidang pendidikan dan bahasa dan Hj. Norasid Bin Majid yang mempunyai kelulusan dalam bidang pendidikan dan kejuruteraan serta sering terlibat di dalam penghasilan inovasi dan projek pelajar dalam bidang kejuruteraan. Nilai pekali kebolehpercayaan Alpha Cronbach bagi instrumen yang dihasilkan ialah 0.897 dimana menurut Nunally, 1978 nilai pekali kebolehpercayaan melebihi 0.7 adalah dianggap mencukupi.

Instrumen soalan dipecahkan kepada 2 bahagian, iaitu mengkaji keberkesanan Autogasi dan rekabentuk mesra pengguna Sistem Autogasi. Data yang diperolehi daripada responden dianalisis menggunakan kaedah kuantitatif dengan menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science version 23.0 (SPSS)*. Analisis data menggunakan statistik deskriptif bagi mencari skor min dan statistik inferensi untuk mencari Ujian t dan ANOVA Sehalu. Interpretasi skor min yang telah dirumuskan oleh Nunnally & Bernstein (1994) telah digunakan bagi menjawab persoalan kajian ini.

4.0 Dapatan dan perbincangan

4.1 Taburan responden mengikut Jantina

Jadual 1: Jadual analisa taburan responden mengikut jantina

Jantina	Kekerapan	Peratus (%)
Lelaki	38	70.4
Perempuan	16	29.6
Jumlah	54	100.0

Jadual 1 menunjukkan hasil kajian taburan responden mengikut jantina. Kajian mendapati jumlah responden bagi lelaki seramai 38 orang iaitu 70.4% dan perempuan seramai 16 orang iaitu 29.6%.

4.2 Persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka

Bagi proses menganalisa data persoalan kajian, penyelidik telah menggunakan interpretasi skor min yang telah dikemukakan oleh Nunnally & Bernstein (1994) sebagai rujukan interpretasi. Jadual pengukuran tahap skor min oleh Nunnally & Bernstein (1994) ini diringkaskan dalam Jadual 2 seperti di bawah.

Jadual 2: Jadual pengukuran tahap skor min oleh Nunnally & Bernstein (1994)

Skor min	Interpretasi skor min
1.00 – 2.00	Rendah
2.01 – 3.00	Sederhana rendah
3.01 – 4.00	Sederhana tinggi
4.01 – 5.00	Tinggi

Hasil kajian mendapati nilai min bagi persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap latihan khas fertigasi di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka.

Jadual 3: Nilai mean bagi setiap aspek mudah guna dan mesra pengguna.

Aspek	N	Nilai mean
Mudah guna	54	4.4444
Mesra Pengguna	54	4.5374

Berdasarkan daripada hasil kajian, didapati nilai skor min bagi aspek mudah guna dan mesra pengguna seperti Jadual 3 adalah diantara 4.01-5.00. ini menunjukkan interprestasi skor min tahap persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap latihan khas fertigasi adalah tinggi.

4.3 Perbezaan persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut jantina

Dapatan analisis ini diuji dengan menggunakan kaedah Ujian-t bagi melihat perbezaan yang signifikan antara tahap persepsi penggunaan sistem autogasi bagi pelajar Sijil Landskap terhadap berlainan jantina. Keputusan kajian telah ditunjukkan di dalam Jadual 4. Jadual menunjukkan min skor tahap persepsi penggunaan sistem daripada segi aspek mudah guna bagi peserta lelaki ialah 4.44 lebih rendah daripada min skor peserta perempuan iaitu 4.35. Perbezaan ini adalah tidak signifikan memandangkan nilai signifikan adalah .31 iaitu lebih tinggi daripada ($p > 0.05$).

Daripada aspek mesra pengguna, min skor tahap persepsi penggunaan sistem bagi peserta lelaki dan perempuan ialah 4.52 dan 4.28. Daripada dapatan menunjukkan perbezaan ini adalah tidak signifikan

memandangkan nilai signifikan adalah .92 iaitu lebih tinggi daripada ($p>0.05$).

Daripada kedua-dua aspek tersebut, mendapati hipotesis HO1 diterima, iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut jantina.

Jadual 4: Analisis Perbezaan persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut jantina.

Aspek	Jantina	n	min	sd	t	sig
Mudah guna	Lelaki	38	4.44	0.11	-.942	.31
	Perempuan	16	4.35	0.21		
Mesra Pengguna	Lelaki	38	4.52	0.47	-0.098	.92
	Perempuan	16	4.28	0.58		

4.4 Perbezaan persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut semester pengajian.

Ujian Anova sehalu digunakan untuk melihat sama ada terdapat perbezaan yang signifikan tahap persepsi penggunaan sistem autogasi bagi pelajar berdasarkan taraf pendidikan.

Dapatan analisis ANOVA sehalu seperti dalam Jadual 5 di bawah. Hasil ujian ini mendapati nilai signifikan adalah 0.562 iaitu lebih tinggi daripada ($p>0.05$) bagi pemboleh ubah tahap persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap latihan khas fertigasi berdasarkan kategori pendidikan dari segi aspek mudah guna.

Bagi aspek mesra pengguna, dapatan ujian menunjukkan nilai signifikan adalah 0.294 iaitu lebih tinggi daripada ($p>0.05$).

Jadual 5: Analisis Perbezaan persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut semester pengajian dari aspek mudah guna

Aspek		Nilai df	Niai sig,p
Mudah guna	Antara Kumpulan	2	.562
	Dalam Kumpulan	51	
		53	
Mesra Pengguna	Antara Kumpulan	2	.294
	Dalam Kumpulan	51	
	Jumlah	53	

Oleh itu, keputusan ini menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut tahap semester pengajian.

Daripada kedua-dua aspek tersebut, mendapati hipotesis HO2 diterima, iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap persepsi penggunaan sistem autogasi terhadap pelajar Sijil Landskap di Kolej Komuniti Masjid Tanah Melaka mengikut tahap semester pengajian.

5.0 Rumusan dan cadangan

Secara keseluruhan simulasi model yang dihasilkan adalah berkesan terhadap proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) pelajar. Ini kerana pelajar bersetuju bahawa model ini memudahkan dalam memahami secara prinsipnya. Pelajar bersetuju bahawa simulasi model mudah di fahami dengan jelas dan mesra pengguna. Bahan model ini juga telah berjaya menambah minat pelajar untuk mempelajarinya dan juga telah membantu pelajar untuk meningkatkan kemahiran teknikal mereka.

Sebagai penambahbaikan, pelajar telah mencadangkan agar mempelbagaikan lagi model dan bahan inovasi yang dapat merangkumi beberapa topik yang lain.

6.0 Rujukan

Wong, N.H Cheong, D.K.W Yan, H. Soh, J. Ong, C.L & Sia. A., (2002). *The effect of rooftop garden on energy consumption of a commercial building in Singapore*. National University of Singapore.

Nowak, M. (2004). Urban agriculture on the rooftop. Thesis. Cornell University

Creswell, J,W.(1994). *Research design quantitative and qualitative approach*, London : Sage Publication

Makhtar & Muhamad Azmi (2015). Kajian motivasi terhadap pelajar kolej vokasional dalam melaksanakan kerja-kerja kemahiran teknikal. Masters thesis, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.

Muhamad Hanafi, N. (2016). Pembangunan dan penentusahan rubrik pentaksiran prestasi bagi mentaksir projek reka bentuk seni bina di politeknik Malaysia. Doctoral Dissertation. Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Nunnally, J.C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory (3rd ed.)*. New York: McGraw-Hill

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory (2nd ed.)*. New York: McGraw-Hill.