

e-proceeding

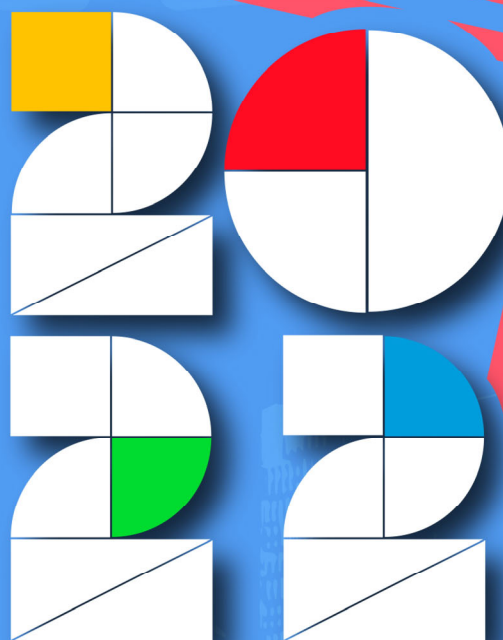
Technology, Science, Social Science & Humanities
International Conference 2022

Tesshi



Reengineering
Knowledge &
Creativity for
Global Excellence

30
June



***E-PROCEEDINGS
TECHNOLOGY, SCIENCE, SOCIAL SCIENCES AND
HUMANITIES INTERNATIONAL CONFERENCE
TeSSH 2022***

**Reengineering Knowledge and Creativity
for Global Excellence**

Copy Editors:

***Nor Azrina Mohd Yusof (Dr.)
Lee Chai Chuen
Juaini Jamaludin
Normaziana Hassan***

**Papers presented online at
Technology, Science, Social Sciences and Humanities
International Conference 2022 (TeSSH 2022)
30 June 2022
UiTM Cawangan Kedah, Merbok
Kedah, Malaysia**

UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA CAWANGAN KEDAH

Copyright © 2022 is held by the owner/authors(s). These papers are published in their original version without editing the content.

The views, opinions and technical recommendations expressed by the contributors are entirely their own and do not necessarily reflect the views of the editors, the Faculty or the University.

Copy Editors/Layout :Nor Azrina Mohd Yusof (Dr.)
Lee Chai Chuen
Juaini Jamaludin
Normaziana Hassan

Cover Design :Asrol Hasan

eISBN : 978-967-2948-33-9

Published by : Universiti Teknologi MARA CawanganKedah,
08400 Merbok,
Kedah,
Malaysia.

Printed by : Perpustakaan Sultan Badlishah
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah,
08400 Merbok,
Kedah,
Malaysia.

Foreword

The papers compiled in these e-proceedings are papers presented online at Technology, Science, Social Sciences and Humanities International Conference 2022 (TeSSH I 2022) held on 30 June 2022 at Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Kedah, Kedah, Malaysia. With the theme, ***Reengineering Knowledge and Creativity for Global Excellence***, the conference has brought together presenters of diverse background who shared their conceptual and empirical papers in broad areas that are subsumed under the fields of Technology, Science, Social Sciences and Humanities. These e-proceedings comprise current researches that were undertaken with the rigorous endeavour of knowledge enhancement to ensure that the world of academia will continue to flourish. It is thus hoped that readers will significantly benefit from knowledge contained in these proceedings.

TeSSH I 2022 and these e-proceedings would not have been possible without the great efforts from the presenters, and the generous support from the TeSSH I 2022 committee members and the Rector of UiTM Cawangan Kedah, Prof. Dr. Mohamad Abdullah Hemdi. A heartfelt gratitude is extended to all involved. It is hoped that these e-proceedings will be an impetus to stimulate further studies and research that benefit the society at large.

TABLE OF CONTENTS

1	A Conceptual Paper on Factors That Affect the Shariah Compliance Auditing Among the Islamic Financial Institutions in Malaysia	1
	Saifulrizan Norizan & Marjan Mohd Nor	
2	A Qualitative Study of Entrepreneurial Intention Among UiTM Kedah Accounting Students During Covid-19 Pandemic	8
	Mazlifa Md. Daud, Noora'in Omar, Muhammad Hariz Hamid, Mohd Hafiz Hashim & Anwar Johari	
3	A Review on By-Laws of Alor Setar City Council (MBAS)	21
	Nor Zaini Zainal Abidin, Nur Irinah Mohamad Sirat & Nurul Mazrah Manshor	
4	Accounting For Agriculture in Malaysia: A Special Attention to Aquaculture	27
	Saifulrizan Norizan, Mohd Halim Kadri, Zarina Abu Bakar & Juyati Mohd Amin	
5	Age-Friendly Environment for Older People: Challenges and Plans	34
	Noorlailahusna Mohd Yusof & Suziana Mat Yasin	
6	Aplikasi Inovasi E2 Kit 1.0 Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Litar Asas Elektrik	40
	Siti Rohaiza Zainol, Noor Aziana Abu Taib & Wan Nadirah Rosli	
7	Basic Of Differentiation Using Three Alternative Approach in Seberang Perai Polytechnic	50
	Siti Faridah Ismail, Rosila Adnan & Rohani Hamsan	
8	Bio Natural Food Seasoning from Eugenia Cephalanthum Using Dehydration Method	60
	Hidayah Julaihi, Theivya A/P Santhanasamy & Felicia Bong Lee Chen	
9	Cabaran dan Masa Depan Muzium Negeri Kedah	68
	Juaini Jamaludin	
10	Co-Integration Between Malaysia Stock Market, ASEAN and ASEAN Plus Three Countries During Pre and Post 14th Malaysia's General Election: A Short Run Analysis	72
	Anas Fathul Ariffin, Muhammad Akmal Hakim & Muhammad Hilmi Samian	
11	Computer Science Students' Learning Preferences, Mental Health, And Emotional Issues During Pandemic Covid-19 While Moving Towards Endemic	78
	Ahmad Faiz Ghazali, Noor Azrin Zainuddin, Ahmad Kamalrulzaman Othman & Yusnita Sokman	
12	Customer's Satisfaction: The Role of Food Quality, Service Quality and Ease of Website in Online Food Delivery	86
	Nur Afifah Aliah Husaini, Norhamizan Hamir, Rashid Salleh & Zamri Ahmad	
13	Digital inheritance: Legal Challenges in Malaysia	98
	Nor Azlina Mohd Nor & Ahmad Shamsul Abd Aziz	

14	Digital Literacy: Presentation Made Easy with ACE Alice Shanthi, Nur Izzah Jamil, Sheela Paramasivam, Siti Noor Dian Ahmad & Mohd Nur Fitri Mohd Salim	106
15	Diploma Students' Perceptions of Online Assessment: The Anchor That Holds Them in The ESL Classroom Jaqueline Susan Rijeng, Imelia Laura Daneil, Kimberley Lau Yih Long, Tang Howe Eng & Christine Jacqueline Runggol	115
16	Evolusi Tadbir Urus Dan Perundangan Wakaf Di Malaysia: Satu Analisis Rohayati Hussin, Mohd Zulharmey Abdullah, Afiffudin Mohammed Noor & Farahdina Fazial	125
17	Exploring Strategies to Reduce Adolescents' Involvement in Risky Behaviours from The Perspective Of A Probation Officer Lina Mursyidah Hamzah, Sharifah Muzlia Syed Mustafa, Nurul Fitriah Alias & Norazah Abdul Aziz	142
18	Factors That Lead to Poor Mental Health of Social Media User among UiTM Kedah Degree Students Nur Elisa Aqila Amir Yusrie, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	147
19	How The Covid-19 Pandemic Has Increased the Risk of Compulsive Buying Behaviour And Online Shopping Addiction For Apparel Purchasing In Malaysia: An Overview Of Generation Y And Generation Z Normaziana Hassan, Basitah Taif & Rosita Mohd Tajuddin	155
20	Hubungan Antara Impak Teknologi Maklumat Dan Budaya Organisasi Dalam Kalangan Kakitangan FRIM Nor Arinah Mohamed Zemudin, Muhammad Badri Ishak, Nurul Madiha Mohd Ilham & Wan Nur Syazmira Wan Suhaimi	168
21	Inhibiting Factors to Successful Virtual Teaching and Learning in Engineering Science Topic from the Perspectives of Polytechnic Lecturers Nurul Ain Saipudin, Noorul Amilin Saipudin & Nornazira Suhairom	174
22	Inovasi Sosial Melalui Program Akademik Intensif untuk Pelajar STPM Aliran Sains Tercicir Marinah Muhammad, Wong Hie Ling, Aainaa Syazwani Mohamad Amir Hamzah & NoorJanatun Naim Jemali	183
23	Investigating the Usefulness of TikTok as an Educational Tool in Learning Chemistry Nur Farha Shaafi, Mohammad Mubarrak Mohd Yusof, Nurul Nabilla Mohammad Khalipah & Norhazly Mohd Hanif	187
24	IPQUEUE: Indoor Premises Control Using Quick Response (QR) Code for Covid-19 Pandemic Mohd Suffian Sulaiman, Zuraidah Derasit & Sharizah Shahr	200

25	Kajian Arah Kiblat Liang Lahat Lama Bagi Tanah Perkuburan Islam Syed Idrus Syed Salim & Nor Asmadi Asri	213
26	Keberkesanan Kaedah Masa Hakiki Sistem Penentududukan Sejagat Dalam Penubuhan Stesen Kawalan Kerja Ukur Tanah Asiah Abdul Satar, Nor Azme Nordin & Sulzakimin Mohamed	220
27	Kesediaan Pensyarah Sains Kejuruteraan Dalam Pelaksanaan Mini Projek Secara Hibrid Di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah Nur Elyani Musa, Shamsul Arif Ismail & Azlina Hassan	229
28	Keunikan Partikel 'Lah' Dalam Terjemahan Surah Yasin di Malaysia Mohd Sufian Ismail & Anida Sarudin	238
29	LEVs As an Assessment Tool for Affective Domain In Laboratory Courses For Diploma In Civil Engineering Narita Noh, Noor Raifana Ab Rahim, Nur Zaidani Wati Mohd Darwis & Juwita Asfar	246
30	Measurements of Customer's Satisfaction towards Courier Services in Malaysia during Covid-19 among Students in UiTM Kedah Siti Nursyahirah Zaffendee, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	256
31	Measurements Of Depression Level Among Students in UiTM Kedah Adlin Mohd Anizam, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Syed Mohammed Alhady Syed Ahmad Alhady	264
32	Media Arts as An Art-Based Interventions in the Institutional Care Environment Raja Eda Shabina Raja Raimie, Mohammad Kamal Sabran & Nur Zaidi Azraai	270
33	Mengatasi Kesalahan Umum Yang Pelajar Lakukan Semasa Menjawab Soalan Peperiksaan Sains Kejuruteraan Nur Azilina Abdul Aziz, Koa Chee Hoon & Siti Aishah Azmi	279
34	Pelaksanaan Wakaf Air di Malaysia: Satu Tinjauan Tadbir Urus Dan Perundangan Nurul Mazrah Manshor, Rohayati Hussin, Syatirah Abu Bakar, Nur Irinah Mohamad Sirat & Salmah Roslim	288
35	Pembangunan MOOC Bagi Kursus Foundation Mandarin (Level II) Berpanduan Model ADDIE Ting Hie Ling	294
36	Pengaruh Budaya Merantau Terhadap Evolusi Seni Bina Rumah Tradisional Negeri Sembilan, Malaysia Mohamad Hanif Abdul Wahab, Azizi Bahauddin & Nor Aniswati Awang Lah	302
37	Pengesanan Graduan Kolej Komuniti Jelebu Ketika Pandemik Covid-19 Noor Aziana Abu Taib, Siti Rohaiza Zainol & Zainatul Fakhir Zainon	313
38	Penggunaan iPad Dalam Menambakbaik Interaksi Di Kalangan Pensyarah Dan Pelajar Bagi Kursus Matematik Kejuruteraan 1 Mohd Syukor Che Omar & Azlina Hassan	317

39	Penggunaan Video <i>YouTube</i> Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Mandarin: Satu Tinjauan Awal	328
	Lee Chai Chuen & Nor Azrina Mohd Yusof	
40	Penguatkuasaan Undang-Undang Dalam Menangani Penyalahgunaan Media Sosial di Malaysia	333
	Ahmad Shamsul Abd Aziz & Nor Azlina Mohd Nor	
41	Penyampaian Amalan Pengajaran Dan Pembelajaran (Laboratory Work) Secara Atas Talian Terhadap Pembelajaran Pelajar Diploma Geomatik Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah	343
	Nur Aisah Ab Moin & Asiah Abdul Satar	
42	Pelaksanaan Ujian Pra Sebagai Alternatif Untuk Meningkatkan Pencapaian Markah Pelajar Bagi Kursus DBM20023 Matematik Kejuruteraan 2	351
	Siti Norhazlina Shafie & Rosila Adnan	
43	Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan E-Book Dalam Menyelesaikan Tugas Kajian Kes	359
	Farah Abdul Malek, Rohaida Abu Bakar & Liyana Murni	
44	Promoting Learner Autonomy Through Online Global Interactions Among ESL Students	365
	Sharina Saad, Rafidah Amat & Nor Asni Syahriza Abu Hassan	
45	Remote Learning in The Time of Post - Covid-19: The Conceptual Framework of An Interactive PdPR For Primary School Via Visual Basic Programming	380
	Aslina Omar, Samsiah Abdul Razak, Nur Insyirah Mohamad Radzi & Ini Imaina Abdullah	
46	Strategi Pembelajaran Bahasa Melayu dalam Kalangan Murid Cina di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina	385
	Wee Kee Quan, Zamri Mahamod & Shamsul Aizuwani Nawi	
47	Stres Dan Kepuasan Kerja: Analisis Inferensi Faktor Gender Dan Status Perkahwinan Dalam Kepuasan Kerja Pensyarah IPG	397
	Punitha Muniandy, Khairani Zakariya, Azhar Mohd Ali & Ahmad Sukari Mohamad	
48	Student Satisfaction of Public Transportation at UiTM Kedah	408
	Muhammad Azizi Azizurrahim, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	
49	Sustainable Smart Retirement City: A Concept Paper	417
	Nazmi @ Nazni Noordin, Zaherawati Zakaria, Mohd Zool Hilmie Mohamed Sawal, Mohd Syahmizan Azmi & Adnan Aminuddin	
50	Teknik Retorik Lafaz-Lafaz Berkaitan Dengan Syaitan Dalam Al-Quran	425
	Muhamad Khairul Anuar Zulkepli, Burhanuddin Wahab, Ahmad Fauzi Yahaya & Mohd Zulkhairi Abd Hamid	
51	The Determinants and Impact of Social Media Content on Consumer Engagement	438
	Marha Abdol Ghapar, Azlina Shamsudin, Nazlin Emieza Ngah & Nur Dalila Adenan	

52	The Distraction That Affects Students Focus Nur Khalyda Kamarol Hisham, Sarah Sabir Ahmad, Azfahanee Zakaria & Syed Mohammed Alhady Syed Ahmad Alhady	446
53	The Effects of Varying the Duty Cycle to The Output Voltage in Buck Converter Nurhazwani Saleh	455
54	The Impact of i-Pulih Model Towards Methamphetamine Addicts Recovery in PUSPEN Tampin, Melaka Muhammad Dhamir Audi Azizul, Wan Munira Wan Jaafar, Azlina Mohd Khir & Samir Muhazzab Amin	462
55	The Implementation of National Education Assessment System in Malaysian Primary Schools Shanusi Ahmad, Nor Hasnida Che Md Ghazali & Mohd Nazir Md Zabir	473
56	The Influence of Leadership Style on Lecturer's Performance Azlina Shamsudin, Nalin Emieza Ngah, Marha Abdol Ghapar & Nur Dalila Adenan	481
57	The Internet Addiction (IA) Among Youth Generation Muhammad Arif Ikhwan Aminuddin, Sarah Sabir Ahmad, Azfahanee Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	487
58	The Relationship Between Curricular Activities Among Students' Leadership Syarifah Nur Bahirah Syed Jamalulil, Sarah Sabir Ahmad, Azfahanee Zakaria & Syed Mohammed Alhady Syed Ahmad Alhady	493
59	The Role Entrepreneurship Education in Moderating Intention to Be An Entrepreneur Among Students With Learning Disabilities In Malaysia Nazlin Emieza Ngah, Nur Dalila Adenan, Azlina Shamsudin & Marha Abdol Ghapar	504
60	The Usage of Open Green Space (Planting Strip Area) at the Perimeter of Terrace House Unit by The Residents: Case Study in Taman Sinar Intan, Sungai Petani Mohd Zikri Mohd Zaki, Nurul Izzaty Zulkipli, Ahmad Faisol Yusof & Tajul Edrus Nordin	511
61	The Use of Scaffolding in Helping Students Complete Tasks That Require Higher Order Thinking Skills Syakirah Mohammed, Fathiyah Ahmad @ Ahmad Jali, Robekkah Harun & Sharina Saad	525
62	Time Passed and How Much Time Is Left? A Study on Motivation to Graduate on Time (GOT) Nur Dalila Adenan, Marha Abdol Ghapar, Nazlin Emieza Ngah & Azlina Shamsudin	537
63	Underground Mapping for Islamic Mausoleum Syed Idrus Syed Salim, Nor Azme Nordin & Sulzakimin Mohamed	546

Keberkesanan Kaedah Masa Hakiki Sistem Penentududukan Sejagat Dalam Penubuhan Stesen Kawalan Kerja Ukur Tanah

Asiah Abdul Satar

Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah

asiah@polisas.edu.my

Nor Azme Nordin

Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah

azme@polisas.edu.my

Sulzakimin Mohamed

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

zakimin@uthm.edu.my

ABSTRAK

Pembangunan yang mampan dalam menuju ke arah sebuah negara yang maju memerlukan perubahan teknologi yang seiring dalam pelbagai aspek. Asas kepada pencapaian sebuah pembangunan infrastruktur juga didokong oleh kecanggihan teknologi yang digunakan. Kerja ukur tanah adalah antara nadi asas dalam menjayakan sesuatu projek infrastruktur, justeru itu, sebarang penggunaan teknologi peralatan dan kaedah pengukuran terkini akan merencanakan dan melancarkan lagi sesebuah projek di lapangan. Penubuhan titik kawalan amat penting dalam sebarang kerja ukur tanah, kerana ia akan menjadi nadi kepada projek pembinaan di dalam sesuatu kawasan kerja. Kaedah Masa Hakiki Sistem Penentududukan Sejagat (GPS) membolehkan pengguna mendapat terus nilai dilapangan tanpa melalui proses pasca pemprosesan. Kaedah ini semakin digemari oleh kebanyakan jurukur di lapangan kerana nilai data cerapan boleh digunakan dan disemak terus semasa pengukuran. Ini menjimatkan masa pengukuran dan secara langsung menjimatkan kos pengukuran. Keberkesanan kaedah masa hakiki GPS ini dikaji dari segi konsistensi data cerapan, waktu yang sesuai untuk membuat cerapan samada malam, pagi, tengah hari atau petang dan tempoh masa yang sesuai samada 5s, 20s atau 30s. Kesan pengaruh *Precision Dilution of Position* (PDOP) juga dikaji untuk melihat kesan terhadap data cerapan. Hasil kajian menunjukkan purata bacaan koordinat memenuhi spesifikasi Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) iaitu tidak melebihi 3cm nilai utara, 3 cm nilai timur dan 6 cm untuk nilai ketinggian pada semua stesen cerapan kecuali di stesen tepi bangunan tinggi dan di dalam hutan pada masa tengah hari untuk nilai ketinggian.

Key Words: Masa hakiki GPS, pasca pemprosesan, konsistensi, waktu dan tempoh

PENGENALAN

Teknologi peralatan dalam bidang ukur tanah telah berkembang pesat semenjak ianya mula diperkenalkan oleh kerajaan British ketika dahulu (Choon et al., 2015; Lee et al., 2013; Zaki & Mohamed, 2014). Seperti juga teknologi dalam bidang lain, apabila kaedah dan teknik baru muncul, justifikasi terhadap keberkesanannya perlulah ditentu sahkan supaya ianya memenuhi keperluan pengguna. Kaedah masa hakiki terbahagi kepada 2 iaitu, kaedah MyRTK net yang menggunakan server dari JUPEM dan Kaedah Masa Hakiki Kinematik berdasarkan *based (RTK Based)* (Ali, 2008; Baybura et al., 2019; Kizil & Tisor, 2011). Kajian ini menekankan keberkesanan Masa Hakiki Kinematik (RTK Based) dalam membuat titik kawalan dalam kerja ukur tanah. Kaedah penggunaan GPS telah digunakan secara meluas dalam kerja-kerja ukur tanah seperti ukur

kadaster, ukur kejuruteraan, ukur hidrografi dan pemetaan utiliti bawah tanah (Jamil et al., 2012; Kizil & Tisor, 2011). Kaedah atau teknik pengukuran GPS bukan hanya tertumpu kepada masa hakiki sahaja, tetapi kaedah-kaedah lain seperti kaedah *Statik* dan *Fast Statik*. Cuma yang membezakannya ialah dari segi tempoh masa cerapan dan kaedah pemprosesan samada pasca pemprosesan atau masa hakiki (Hastaoglu & Sanli, 2011; Mekik & Can, 2010; Tut et al., 2010). Pada abad ke 21 apabila setiap negara maju berlumba menaik taraf satelit penentududukan mereka, ia juga memberi kesan positif kepada penggunaan alatan GPS kerana lebih banyak jumlah satellite yang boleh dikesan semasa cerapan, nilai cerapan juga akan bertambah bagus (Engelis et al., 1985; Mohamed, 1999; Ruginski et al., 2019). Justeru, kaedah masa hakiki ini tidak memerlukan masa cerapan yang lama seperti kaedah GPS yang lain dan tidak perlu kepada proses pasca-pemprosesan. Titik kawalan kerja ukur tanah yang lengkap mestilah mempunyai nilai koordinat utara dan timur serta nilai ketinggian (Gustin et al., 2018; Liew et al., 2020; Zaki & Mohamed, 2014).

LATAR BELAKANG MASALAH

Kaedah konvensional yang berasaskan bering jarak untuk membuat pengukuran ukur tanah telah digantikan dengan kaedah pengukuran berasaskan koordinat (Choon et al., 2015; Kevorkov et al., 2017; Yen, 2013). Ini disebabkan perubahan penggunaan alat dari Total Station kepada GPS. Perubahan teknologi ini juga telah memperkenalkan pelbagai kaedah yang berasaskan kepada penggunaan alatan GPS dan antara yang semakin diminati adalah kaedah masa hakiki (Ali, El-Tokhey, & El-Manaily, 2011; Mohamed, 1999; Shen & Stopher, 2014). Namun keberkesanan penggunaan kaedah ini haruslah dikaji dan diperhalusi supaya dapat mewujudkan garis panduan yang jelas kegunaan jurukur di lapangan. Penubuhan titik kawalan dalam kerja ukur tanah memerlukan suatu gerak kerja yang sistematik dan mempunyai nilai yang berkejituan tinggi yang boleh menggantikan kaedah konvensional berasaskan Total Station dan alat aras.

OBJEKTIF KAJIAN

Kajian secara komprehensif dilakukan dalam menentukan keberkesanan kaedah masa hakiki diukur atau dinilai berdasarkan objektif kajian ini.

- i. Kesan cerapan pada pengaruh persekitaran. Dalam kajian ini, 4 lokasi yang berbeza telah dipilih iaitu di dalam hutan, di sebelah bangunan tinggi, di bawah pokok dan di kawasan berbukit. Pemilihan kawasan tersebut berdasarkan kesukaran jurukur menjalankan kerja ukur di kawasan tersebut.
- ii. Konsistensi nilai cerapan yang dinilai berdasarkan cerapan selama 3 hari di 4 lokasi yang sama. Dibuat untuk melihat perbezaan nilai cerapan yang dicera pada tempat/stesen yang sama pada 3 hari yang berlainan dengan nilai sebenar stesen yang di cera menggunakan Total Station dan Alat Aras.
- iii. Pengaruh nilai PDOP, VDOP dan HDOP pada setiap cerapan di tempat/stesen yang berbeza persekitaran. Pemerhatian dibuat pada nilai koordinat Utara, Timur dan ketinggian.
- iv. Pengaruh cuaca pada nilai cerapan, dengan membuat cerapan pada 4 waktu berbeza iaitu pada malam hari, pagi, tengah hari dan petang. Tujuan untuk melihat waktu yang sesuai untuk membuat titik kawalan bagi kerja ukur tanah.
- v. Pengaruh tempoh cerapan pada nilai data cerapan. Pemilihan masa yang digunakan ialah 5s, 20s dan 30s.

METODOLOGI KAJIAN

Metodologi kajian ini adalah seperti rajah 1 di bawah.



Rajah 1: Metodologi Kajian

Pemilihan Lokasi Cerapan

Pemilihan empat lokasi cerapan adalah merujuk seperti Rajah 2 dibawah dan pemilihan berdasarkan persekitaran yang mana lokasi ini selalu menjadi masalah kepada jurukur di lapangan iaitu di tepi bangunan (BO), bawah talian penghantaran elektrik (TA), bawah pokok (BP) dan dalam hutan (DH) (Dominy & Duncan, 2002; Johnson & Barton, 2004).



Rajah 2 : Lokasi Cerapan

Pemilihan Alatan GPS

Alat GPS jenis CHC i70 dan i50 seperti merujuk dalam Rajah 3 di bawah, dipilih dalam kajian ini kerana keupayaan untuk mengesan semua sistem satellite penentududukan di angkasa iaitu

Navstar GPS, Glonass, Galileo dan BeiDou (Dominy & Duncan, 2002; Jerez & Alves, 2019; Zhao et al., 2021).



Rajah 3 : CHC i50, Controller dan CHC i70

Pemprosesan Data

Cerapan dibuat untuk 4 stesen yang berlainan dan dibandingkan dengan nilai yang didapati dari alat Total Station. Data cerapan di rekod di dalam perisian LandStar yang terdapat pada *Controller GPS* dan dimuat turun sebaik sahaja kerja pengukuran selesai di lapangan menggunakan format *.CSV file*.

ANALISIS CERAPAN

Cerapan dibuat untuk 4 stesen berlainan dan dibandingkan dengan nilai yang didapati dari alat Total Station dan Alat Aras. Nilai-nilai perbezaan tersebut dimasukkan dalam jadual seperti di bawah. Jadual 1 menunjukkan nilai koordinat cerapan yang dipuratakan yang dibandingkan dengan nilai koordinat sebenar dari alat total station.

Jadual 1: Beza koordinat cerapan dengan koordinat sebenar

Kod	Hari	Perbandingan Selisih Diantara Nilai Cerapan dan Nilai Sebenar							
		Pagi		Tengah hari		Petang		Malam	
		Utaraan	Timuran	Utaraan	Timuran	Utaraan	Timuran	Utaraan	Timuran
BO	Rabu	0.0017	-0.0017	-0.0027	-0.003	0.026	-0.009	0.0343	0.0123
	Khamis	0.0500	0.0010	0.0370	0.0133	-0.0127	0.0113	0.0343	0.0123
	Sabtu	0.0300	-0.0170	0.0030	0.0030	0.0863	-0.0307	0.0127	0.0480
BP	Rabu	-0.0213	0.0112	0.002	0.0143	0.026	0.0203	0.0017	0.0223
	Khamis	0.0040	-0.0090	0.0080	-0.0127	-0.0020	0.0220	0.0017	0.0223
	Sabtu	0.0140	-0.0347	-0.0067	-0.0080	0.0050	-0.0167	0.0117	0.0323
AB	Rabu	-0.0193	-0.0173	-0.0137	-0.024	0.0087	-0.0033	0.0087	-0.0123
	Khamis	0.0340	-0.0333	0.0183	-0.0210	0.0177	-0.0007	0.0087	-0.0123
	Sabtu	0.0367	-0.0183	0.0230	0.0057	-0.0040	-0.0210	-0.0047	-0.0017
DH	Rabu	0.0107	-0.033	0.089	-0.035	0.0587	-0.0157	0.0090	-0.0517
	Khamis	0.0350	-0.0270	0.0523	-0.0493	0.0393	-0.0017	0.0090	-0.0517
	Sabtu	0.0533	-0.0277	-0.0063	-0.0077	0.0463	-0.0200	0.0027	-0.0103

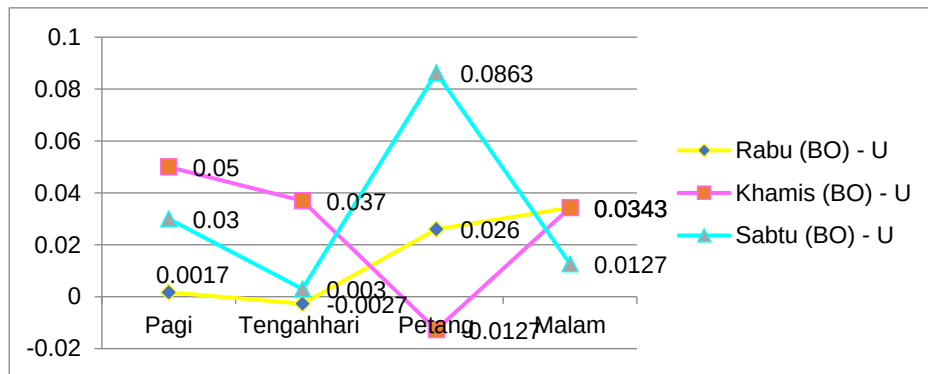
Jadual 2 di bawah menunjukkan perbezaan data cerapan ketinggian dibandingkan dengan nilai sebenar menggunakan alat aras.

Jadual 2: Perbandingan Ketinggian

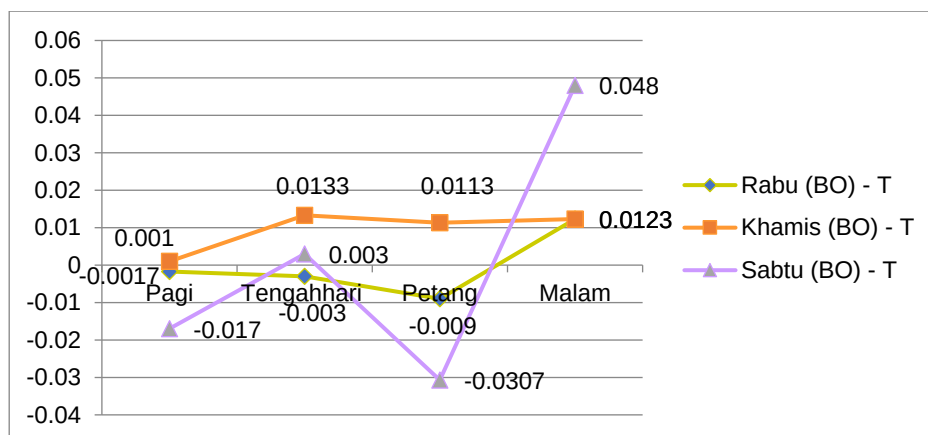
Kod	Tempoh	Hari	Selisih			
			Pagi	Tengah hari	Petang	Malam
BO	5s	Rabu	0.019	-0.002	0.009	0.02
		Khamis	0.003	0.158	-0.015	0.02
		Sabtu	-0.011	-0.065	-0.001	0.027
	20s	Rabu	0.019	0.013	-0.003	0.017
		Khamis	0.015	0.188	-0.007	0.017
		Sabtu	0.005	-0.075	0.001	0.03
	30s	Rabu	0.01	0.015	-0.001	-0.004
		Khamis	0.023	0.212	-0.007	-0.004
		Sabtu	0.022	-0.073	-0.005	0.029
BP	5s	Rabu	0.00	-0.027	-0.005	-0.016
		Khamis	0.056	0.027	0.002	-0.016
		Sabtu	0.059	0.02	-0.003	0.043
	20s	Rabu	0.03	-0.033	-0.019	-0.015
		Khamis	0.044	0.03	0.005	-0.015
		Sabtu	0.055	0.03	-0.006	0.049
	30s	Rabu	0.01	-0.039	-0.023	-0.019
		Khamis	0.036	0.029	-0.009	-0.019
		Sabtu	0.063	0.028	-0.008	0.04
AB	5s	Rabu	-0.007	-0.032	-0.029	0.039
		Khamis	0.018	0.053	0.039	0.039
		Sabtu	0.029	0.047	-0.018	0.054
	20s	Rabu	-0.009	-0.026	-0.014	0.043
		Khamis	0.035	0.059	0.054	0.043
		Sabtu	0.03	0.052	-0.009	0.045
	30s	Rabu	-0.009	-0.028	-0.01	0.036
		Khamis	0.057	0.049	0.052	0.036
		Sabtu	0.031	0.053	0.003	0.046
DH	5s	Rabu	-0.008	0.215	0.008	-0.034
		Khamis	0.034	0.077	0.015	-0.034
		Sabtu	0.039	0.004	0.012	0.041
	20s	Rabu	-0.021	0.257	0.008	-0.034
		Khamis	0.022	0.069	0.033	-0.034
		Sabtu	0.045	-0.02	0.001	0.033
	30s	Rabu	-0.014	-0.034	0.023	-0.018
		Khamis	0.049	0.064	0.026	-0.018
		Sabtu	0.037	-0.035	-0.012	0.027

Daripada Jadual 1 dan Jadual 2, dapat disimpulkan bahawa kaedah masa hakiki dapat digunakan untuk mewujudkan titik kawalan kerja ukur kadaster dengan syarat jurukur mengetahui masa terbaik untuk merekod data cerapan. Secara jelas, jurukur tidak menghadapi masalah untuk mendapatkan nilai koordinat terbaik kecuali di sebelah bangunan tinggi dan di dalam hutan yang

kurang konsisten pada tengah hari dan waktu petang (Johnson & Barton, 2004; Yen, 2013). Akan tetapi untuk mendapatkan nilai ketinggian yang baik amatlah digalakkan membuat cerapan pada semua waktu melainkan pada waktu tengah hari di lokasi sebelah bangunan dan di dalam hutan. Waktu yang terbaik untuk mendapatkan nilai ketinggian dengan kaedah masa hakiki ialah pada sebelah petang. Kenyataan untuk koordinat ini disokong dengan graf yang dibina seperti Rajah 4 dan Rajah 5.

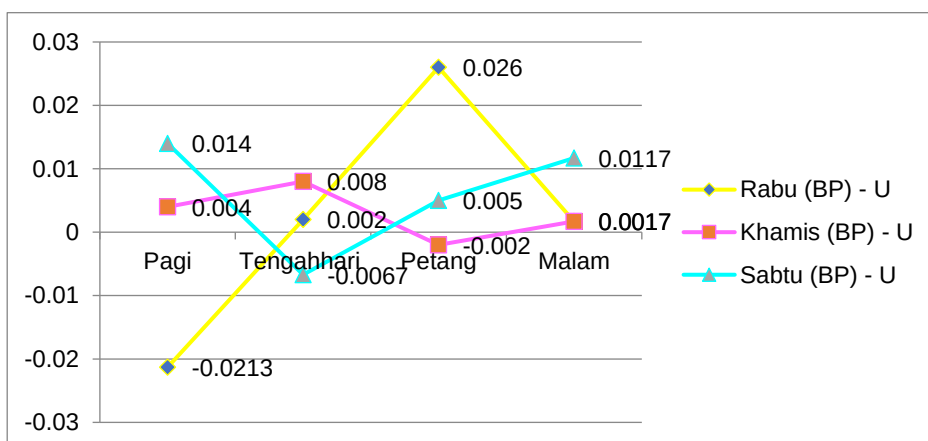


Rajah 4: Perbandingan Koordinat Utaraan Untuk Lokasi Sebelah Bangunan

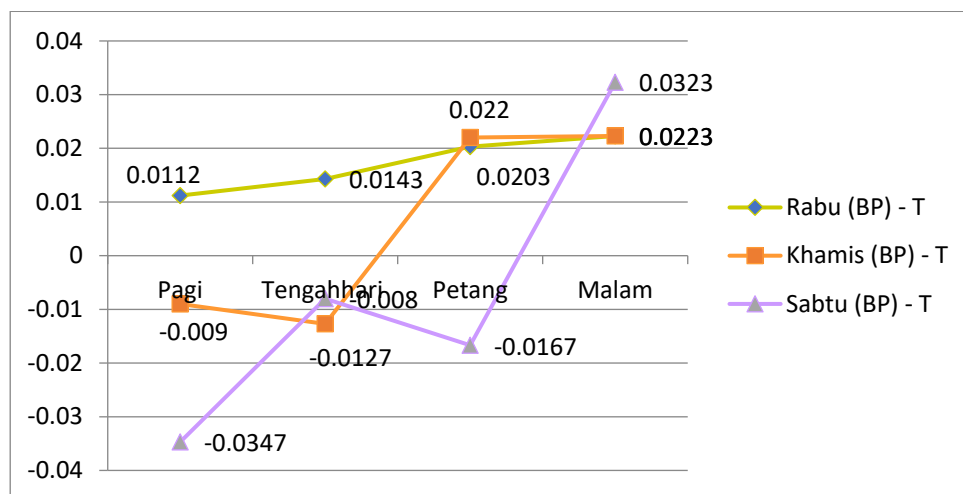


Rajah 5: Perbandingan Koordinat Timuran Lokasi Sebelah Bangunan (BO)

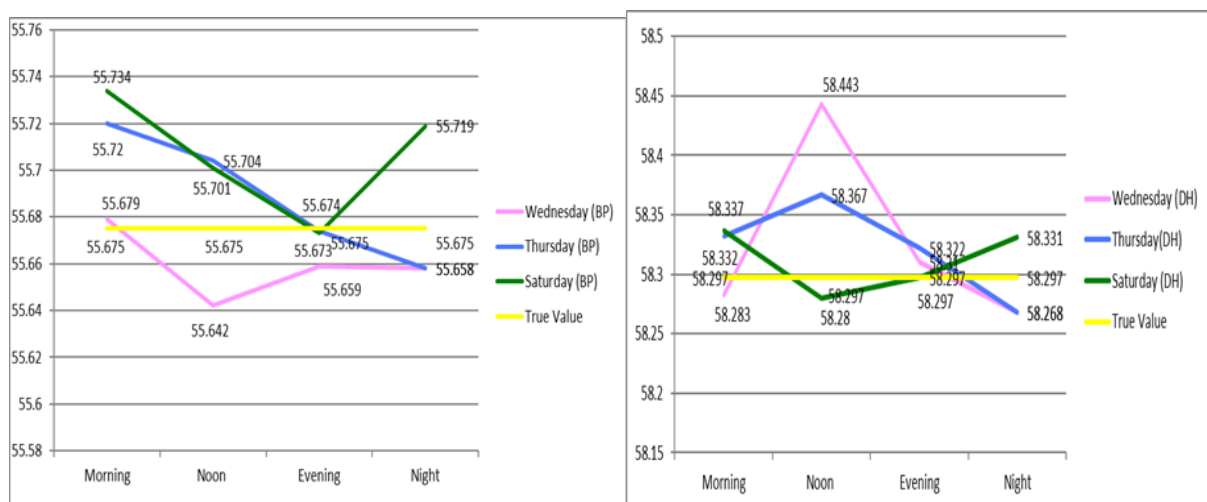
Rajah 6 dan 7 menunjukkan nilai yang baik dengan kaedah masa hakiki untuk lokasi bawah pokok dan begitu juga graf bagi lokasi lain yang menunjukkan nilai yang baik untuk semua masa cerapan.



Rajah 6: Perbandingan Koordinat Utaraan Lokasi Bawah Pokok (BP)



Rajah 7: Perbandingan Koordinat Timuran Lokasi Bawah Pokok (BP)



Rajah 8: Perbandingan Data Ketinggian Untuk Lokasi Bawah Pokok dan Dalam Hutan

Merujuk kepada Jadual 2 dan Rajah 8 waktu membuat cerapan menggunakan masa hakiki amat sesuai dijalankan pada sebelah petang pada kesemua lokasi stesen yang dipilih. Daripada jadual tersebut juga menunjukkan juukur tidak digalakkan membuat cerapan untuk nilai ketinggian di sebelah tengah hari terutama di stesen di dalam hutan dan di sebelah bangunan tinggi.

KESIMPULAN

Daripada hasil kajian jelas faktor lokasi akan memberi kesan kepada penubuhan titik kawalan kerja ukur menggunakan kaedah masa hakiki melainkan jurukur mengetahui masa terbaik untuk membuat cerapan iaitu tidak melakukan cerapan di sebelah waktu tengah hari bagi lokasi di sebelah bangunan dan di dalam hutan. Data cerapan masa hakiki juga konsisten berdasarkan cerapan selama 3 hari tersebut kecuali di waktu tengah hari. Nilai PDOP, VDOP dan HDOP juga tidak memberi kesan yang banyak kepada nilai cerapan. Namun amatlah disarankan bahawa jurukur membuat beberapa set cerapan dan mengambil nilai cerapan berdasarkan nilai VDOP, PDOP dan HDOP yang paling rendah. Pengaruh cuaca memainkan peranan penting dalam mendapatkan data titik kawalan yang baik dan disarankan jurukur mengelakkan sebarang cerapan penubuhan titik kawalan kerja ukur pada sebelah tengah hari. Tempoh 5s, 20s dan 30s tidak memberikan impak

yang besar dalam penubuhan titik kawalan. Sebaiknya jurukur membuat beberapa set cerapan dan mengambil purata dari set cerapan tersebut untuk dijadikan nilai muktamad titik cerapan.

RUJUKAN

- ALI, D. H. (2008). Penentududukan Sejagat (GNSS) Yang Menggunakan Perkhidmatan Malaysian RTK GNSS Network (MyRTKnet). *Pekeliling Ketua Pengarah Ukur Dan Pemetaan Bilangan 1 TAHUN 2008*, 1, 61.
- ALI, M. E.-N. O., EI-TOKHEY, M. E. A., & EI-MANAILY, E. L. M. S. (2011). GPS for Orthometric Heights Determination of Long Lines : Egyptian Case Study GPS for Orthometric Heights Determination of Long Lines : Egyptian Case Study. In *FIG Working Week 2011* (pp. 18–22).
- Baybura, T., Tiryakioğlu, İ., Uğur, M. A., Solak, H. İ., & Şafak, Ş. (2019). Examining the Accuracy of Network RTK and Long Base RTK Methods with Repetitive Measurements. *Journal of Sensors*, 2019. doi:10.1155/2019/3572605
- Choon, T. L., Zulkifli, N. A., Ujang, M. U., & Chin, T. A. (2015). Malaysian land administration domain model country profile. *Asian Social Science*, 11, 301–314. doi:10.5539/ass.v11n24p301
- Dominy, N. J., & Duncan, B. (2002). GPS and GIS methods in an african rain forest: Applications to tropical ecology and conservation. *Ecology and Society*, 5. doi:10.5751/es-00282-050206
- Engelis, T., Rapp, R. H., & Bock, Y. (1985). Measuring orthometric height differences with GPS and gravity data. *Manuscripta Geodaetica*, 10, 187–194.
- Gustin, O., Roziqin, A., & Fatulloh, A. (2018). Determination and Measurement of Horizontal Control Points 2nd Order. In *Proceedings of the 2018 International Conference on Applied Engineering, ICAE 2018*. doi:10.1109/INCAE.2018.8579379
- Hastaoglu, K. O., & Sanli, D. U. (2011). Monitoring Koyulhisar landslide using rapid static GPS: A strategy to remove biases from vertical velocities. *Natural Hazards*, 58, 1275–1294. doi:10.1007/s11069-011-9728-5
- Jamil, H., Nomanbhoy, Z., & Mohd Yusoff, M. Y. (2012). Underground Utility Mapping and Its Challenges in Malaysia. *FIG Workshop Week 2012*, 1–27.
- Jerez, G. O., & Alves, D. B. M. (2019). Generation and performance analysis of gps and glonass virtual data for positioning under different ionospheric conditions. *Boletim de Ciencias Geodesicas*, 25. doi:10.1590/s1982-21702019000200007
- Johnson, C. E., & Barton, C. C. (2004). Where in the world are my field plots? Using GPS effectively in environmental field studies. *Frontiers in Ecology and the Environment*. doi:10.1890/1540-9295(2004)002[0475:WITWAM]2.0.CO;2
- Kevorkov, I. A., Parpura, D. I., Kurmachev, R. D., Priymenko, A. O., & Galstyan, A. M. (2017). Field research of total stations. *RUDN Journal of Agronomy and Animal Industries*, 12, 47–57. doi:10.22363/2312-797x-2017-12-1-47-57
- Kizil, U., & Tisor, L. (2011). Evaluation of RTK-GPS and Total Station for applications in land surveying. *Journal of Earth System Science*, 120, 215–221. doi:10.1007/s12040-011-0044-y
- Lee, J.-M., Park, J.-Y., & Choi, J.-Y. (2013). Evaluation of Sub-aerial Topographic Surveying Techniques Using Total Station and RTK-GPS for Applications in Macrotidal Sand Beach Environment. *Journal of Coastal Research*, 65, 535–540. doi:10.2112/si65-091.1

- Liew, J. U., Md Din, A. H., M Idris, K., Hamden, M. H., Zulkifli, N. A., & Hairy Ansar, A. M. (2020). A New Redefinition of Geodetic and Plane Coordinates on UTM Geodetic Markers. *Built Environment Journal*, 17, 9. doi:10.24191/bej.v17isi.11741
- Mekik, C., & Can, O. (2010). An investigation on multipath errors in real time kinematic GPS method. *Scientific Research and Essays*, 5, 2186–2200.
- Mohamed, A. M. (1999). *Guidelines For Using Global Positioning System (GPS) Equipments For Cadastral Control Measurement and Cadastral Measurement*. Department of Survey and Mapping Malaysia (Vol. 6, pp. 19 – 89).
- Ruginski, I. T., Creem-Regehr, S. H., Stefanucci, J. K., & Cashdan, E. (2019). GPS use negatively affects environmental learning through spatial transformation abilities. *Journal of Environmental Psychology*, 64, 12–20. doi:10.1016/j.jenvp.2019.05.001
- Shen, L., & Stopher, P. R. (2014). Review of GPS Travel Survey and GPS Data-Processing Methods. *Transport Reviews*. doi:10.1080/01441647.2014.903530
- Tut, I., Ugur Sanli, D., Erdogan, B., & Hekimoglu, S. (2010). *Reliability of GPS Rapid Static Positioning Solutions*. *Geophysical Research Abstracts* (Vol. 12).
- Yen, L. S. (2013). Challenges and opportunities for land surveyors. *Geospatial World on-Line*, 2012–2014. Retrieved from <http://geospatialworld.net/Magazine/MArticleView.aspx?aid=30635#sthash.eVFXktwd.dpufnT>
- Zaki, M., & Mohamed, A. (2014). The History and Development of Surveying & Measurement in Malaysia. In *FIG Congress 2014 Engaging the Challenges, Enhancing the Relevance Kuala Lumpur, Malaysia, 16 - 21 June 2014* (pp. 16–21).
- Zhao, B., Zeng, Q., Liu, J., Gao, C., & Zhao, T. (2021). A new polar alignment algorithm based on the Huber estimation filter with the aid of BeiDou Navigation Satellite System. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 17. doi:10.1177/15501477211004115