



Jabatan Kejuruteraan Infrastruktur & Geomatik

EDISI SEPANJANG TAHUN 2016

Vol. 1

**EDISI
2016**

Persidangan Antarabangsa
ICSIE 2016

International Conference on
Sustainable Infrastructure Engineering

Academic Visit:

**DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING/
UNIVERSITY OF HAWAII MANOA HAWAII USA**

1-2 Sept 2016

**Penemuan Batuan Gunung Berapi atau 'Volcanic
Rock' di Pulau Mawar, Mersing, Johor.**



**BENKEL PENYEDIAAN PELAN
STRATEGIK KESELAMATAN
JALAN RAYA PERINGKAT
PARLIMEN, 14-15 Okt 2016.**

**LAWATAN TAPAK DI BATUAN
VOLKANIK DI PULAU MAWAR,
MERSING.**

**EKSPEDISI WARISAN
SEMULAJADI, 7 - 12 Mac 2016**



ISU MENARIK!!!



SIDANG EDITOR

PENAUNG

Prof. Madya Dr. Abd. Halid Bin Abdullah

PENASIHAT

Prof. Madya Dr. Aziman Bin Madun

KETUA EDITOR

Dr. Mohd Firdaus Bin Md Dan @ Azlan

EDITOR

Prof. Madya Dr. Adnan Bin Zainorabidin
Prof Madya Dr. Aziman Bin Madun
Dr. Kamarudin Bin Ambak
Ir Dr. Raha Bt. Abd Rahman
Dr. Joewono Prasetijo
Dr. Mohd Khaidir Bin Abu Talib
Dr. Mohd Hanifi Bin Othman
En. Hazreek Bin Zainal Abidin

Perutusan Ketua Jabatan



Assalamualaikum w.r.t. dan salam sejahtera. Alhamdulillah syukur ke hadrat Illahi, dengan izin-NYA, Buletin JKIG berjaya diterbitkan buat kali pertama pada tahun 2017 ini. Syabas dan tahniah kepada editor yang diterajui oleh Dr. Mohd Firdaus Md Dan@Azlan dan staf JKIG yang telah menyumbang bahan berita. Syukur dan syabas juga kepada semua warga JKIG yang telah berjaya mengharumkan nama Jabatan, Fakulti dan UTHM. Jelas, warga JKIG sebenarnya mampu menjunjung amanat yang telah diamanahkan dengan jayanya. Keyakinan ini bertambah dengan melihat kejayaan demi kejayaan ditempa oleh warga JKIG pada tahun 2016. Berkat usaha dan doa, saya yakin, warga JKIG akan terus meningkatkan prestasi dan kejayaan untuk tahun 2017 dengan mencipta lebih banyak kejayaan dan kegemilangan bersama.

Untuk edisi pertama kali ini, JKIG membentangkan beberapa pencapaian sepanjang tahun 2016. Walaubagaimanapun, bagi merencanakan lagi aktiviti warga JKIG pada tahun 2017, disamping menghebahkan kepada umum tentang pencapaian JKIG dari semasa ke semasa, edisi seterusnya akan diterbitkan dalam bentuk NEWSLETTER mulai bulan Mac 2017.

Susteru, adalah besar harapan saya agar semua warga JKIG dapat sama-sama menyokong akan usaha ini dengan menyumbangkan artikel atau ringkasan laporan kepada ketua editor JKIG. Semoga warga JKIG akan terus maju dan berjaya pada masa akan datang.

Sekian, Wassalam.

Prof. Madya Dr. Aziman Bin Madun

Perutusan Ketua Editor



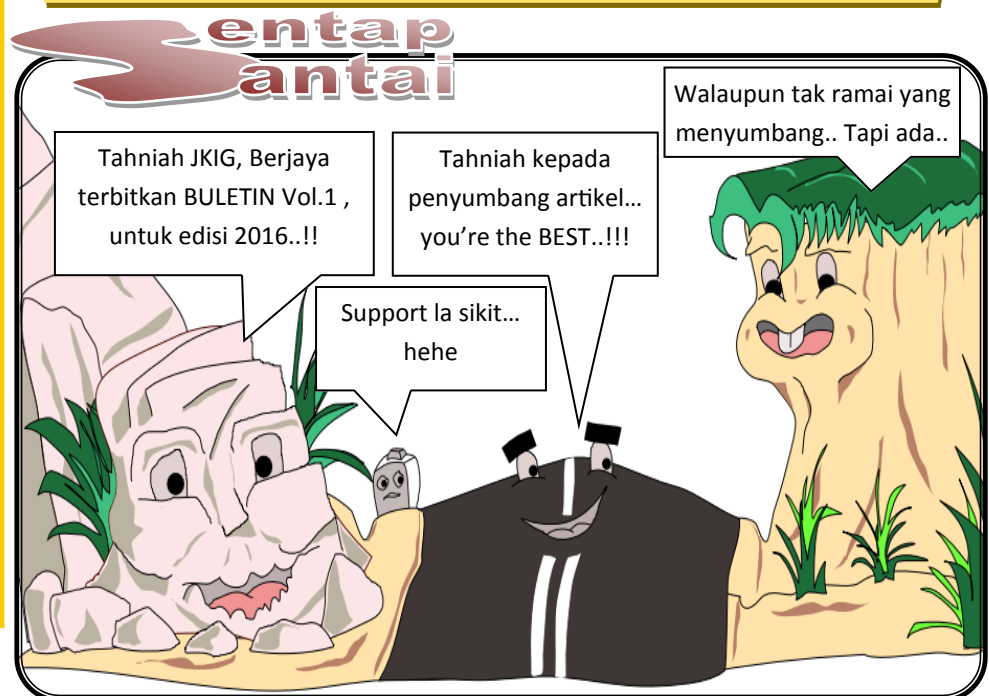
Dengan nama ALLAH yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang...

Alhamdulillah, dengan izin Allah, BULETIN JKIG Vol. 1 telah berjaya diterbitkan selaras dengan usaha jabatan untuk memantapkan JKIG, FKAAS dan UTHM dimata dunia. Kejayaan ini juga dikongsi bersama editor-editor yang telah menyumbang artikel-artikel mereka. Pada edisi kali ini, editor Buletin JKIG menyiarkan pencapaian dan aktiviti yang telah dilaksanakan oleh warga JKIG sepanjang tahun 2016. Beberapa pembaharuan dari segi info, aktiviti dan rekayasa buletin telah dibuat dan pengharmonian buletin ini akan diteruskan dari semasa ke semasa. Sebarang aktiviti akademik dan riadah yang ingin dikongsi bersama amat dialu-alukan untuk diterbitkan dalam NEWSLETTER JKIG Vol. 2. Semoga Usaha ini diberkati Allah dan berjaya. In sha Allah. Sekian.

Dr. Mohd Firdaus Bin Md Dan @ Azlan

“Theory is the language by means of which lessons of experience can be clearly expressed.”

Karl von Terzaghi
(1883-1963)



KANDUNGAN		M/S
1.0 Penyelidikan, Perundingan & Inovasi		
• International Conference on Sustainable Infrastructure Engineering (ICSIE), 5-6 Dec 2016.		1
• Majlis Pelancaran Hari Memperingati Mangsa Kemalangan Sedunia dan Majlis Pelancaran NBOS Kluster Keselamatan Jalan Raya Peringkat Parlimen, 19 Nov 2016.		3
• The Sixt International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment (GEOMATE) , Bangkok, Thailand, 14-16 Nov 2016.		3
2.0 Seminar & Kursus		
• Geotechnical Engineering Festival (GEOFEST), 14 Dec 2016.		4
• Bengkel Penyediaan Pelan Strategik Keselamatan Jalan Raya Peringkat Parlimen, 14-15 Okt 2016.		4
• Johan POSTER PSM Terbaik, Sem 1 Sesi 2016/2017		5
3.0 Lawatan Industri / Akademik		
• Lawatan Akademik Universiti Tenaga Nasional (UNITEN) ke FKAAS, UTHM, 10 Nov 2016		6
• Lawatan Kerja Ketua SDRC ke Universiti of Hawai'i, Manoa, USA., 1-2 Sept 2016		6
• Lawatan Tapak Geologi Kejuruteraan Sem 1 Sesi 2016/2017.		7
4.0 Aktiviti Kemasyarakatan		
• Khidmat Masyarakat Pembinaan Surau Al-Ikhwan, Pura Kencana, 7 April 2017		9
• Ekplorasi Air Bumi Kawasan Lenga dan Sedili Kechil, Johor, 2-3 April 2016		9
• Ekspedisi Warisan Semulajadi 2016, 7-12 Mac 2016.		10
5.0 JKIG & Media		
• Ekplorasi Gunung Ledang & Liputan Pencemaran Mineral di Ayer Hitam, Johor bersama RTM.		11
LENSA JKIG (2016/2017)		12

1.0 Penyelidikan, Perundingan & Inovasi

International Conference on Sustainable Infrastructure Engineering (ICSIE), 5-6 Dec 2016.

Editor

Dr. Kamarudin Bin Ambak
Dr. Mohd Hanifi Bin Othman

Alhamdulillah, I am very delightful to see the International Confer-

ence on Sustainable Infrastructure Engineering (ICSIE) 2016 event on 5-6 December 2016 was held in great success. Together with other two conference, International Conference on Sustainable Environment and Water Research (ICSEWR) 2016 and International Conference on Sustainable Construction and Structures (ISuCOS) 2016, these three conferences were organized simultaneously under the banner of International Symposium on Civil and Environmental Engineering 2016 (ISCEE) 2016.

It can be said that, these three joint conferences embody the status of Department of Infrastructure and Geomatic (JKIG)/Smart Driving Research Centre (SDRC), Department of Water and Environment (JKAP) and Department of Structure and Materials (JKSB) as academic departments under the umbrella of Faculty of Civil and Environmental Engineering, Universiti Tun Hussein Onn, Malaysia (FKAAS UTHM).



Fig 1.1 : Representatives from UTHM, Universitas Muhammadiyah, Universitas Briwijaya and Kobe University

we had the special honour when Secretary General of Ministry of Works Malaysia, **Y.Bhg. Dato' Sri Zohari Haji Akob** came and graced the function with his Opening Speech and CEO Talk. By sharing the national agendas and missions with participants, he encourages more studies in future that in line with that areas. Participants also had the opportunity to listen from experts who were invited to deliver their keynote speeches on latest development of their respective field. The keynote speakers were **Prof. Dr. Atsushi Koike** from Kobe University, Japan; **Prof. Dato' Ir. Dr. Mohd Saleh Jaafar** from Universiti Putra Malaysia; **Prof. Dr. Mohd Rosli Hainin** from Universiti Teknologi Malaysia and **Prof. Dr. Ahmad Tarmizi Abd Karim** from Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.

T

here were 49 papers have been accepted and presented in

ICSIE 2016 and there were 8 papers from Indonesia, 3 from Japan and 2 from UAE. This is notable achievement as ICSIE 2016 began to gain attention of researchers from overseas. This will open the door of international research collaboration and therefore, propel JKIG to international arena. In addition, ICSIE 2016 had been participated by non-academic agencies, such as Public Work Department

(JKR), Malaysian Institute of Road Safety Research (MIROS) and private companies. This scenario paved the way for further collaboration in research and development, thus, enhance the symbiosis relationship among government agencies, academia and industries.



Fig. 2: Top Left (Ismail Ibrahim, IBI), Top Right (Dr Ali Mahmood, UCTS) Bottom (Dr Kamarudin and Dr Joewono)

F

inally, this success would not be materialized without yearlong hard work and commitment of all ISCEE 2016 Committee members. It is hard enough to organize a single conference but this committee, whose members are from JKIG/SDRC, JKAP and JKSB under FKAAS UTHM had proven that they were able to organize these three conferences simultaneously, which summarized their planning, coordination and cooperation prowess. Therefore, I would like to take this opportunity to extend my sincere appreciation to this committee. Thank you, Bravos and Kudos to every single one of them!

S

ee you again in future... ISCEE 2018...

Majlis Pelancaran Hari Memperingati Mangsa Kemalangan Sedunia dan Majlis Pelancaran NBOS Kluster Keselamatan Jalan Raya Peringkat Parlimen, 19 Nov 2016.

Editor
Dr. Joewono Prasetijo

SDRC member were invited to the MAJLIS PELANCARAN SEDUNIA MEMPERINGATI MANGSA KEMALANGAN JALAN RAYA DAN MAJLIS PELANCARAN NBOS KLUSTER KESELAMATAN JALAN RAYA PERINGKAT PARLIMEN at 19th November 2016 in Batu Pahat. SDRC have not only invited as a guest but also one of the contributors and members of NBOS Cluster of Road Safety for Sri Gading Parliament. The purpose of this Majlis would be to commemorate the victims of road accidents all over the world in every of 20th November. Opening speech was given by YB Vice of Ministry of Transport, **Datuk Ab Aziz bin Kaprawi** and followed with several activities such short walk surrounding Batu Pahat region.



Fig. 3: Opening speech by YB Datuk Ab Aziz bin Kaprawi

The Sixth International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment (GEOMATE) , Bangkok, Thailand, 14-16 Nov 2016.

Editor
Prof. Madya Dr. Adnan Bin Zainorabidin

Tahniah diucapkan kepada **Prof. Madya Dr. Adnan bin Zainorabidin** serta **En. Habib bin Musa** di atas kejayaan kertas penyelidikan bertajuk “ Determination of The Post-Cyclic Yield Strength and Initial Stiffness of Two Peat Soils” terpilih antara salah satu dari sembilan kertas ker-

ja terbaik di “The Sixth



International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment” bertempat di Bangkok, Thailand pada 14-16 November 2016. Pemilihan ini adalah berdasarkan kepada “Originality, Relevance, Quality, Presentation and Recommendation”. Persidangan ini adalah anjuran GEOMATE SOCIETY JAPAN.

2.0 Seminar & Kursus

Geotechnical Engineering Festival (GEOFEST), 14 Dec 2016.

Editor
Dr. Mohd Khaidir Bin Abu Talib

Tanggal 14 Disember 2016,

Geotechnical Engineering Festival (GEOFEST 2016) dibawah subjek Geoteknik telah diadakan bertempat di Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Sekitar, UTHM. Festival ini melibatkan 292 orang (Pelajar Geoteknik 2 Sem 1 2016/17). Tujuan utama GEOFEST dijalankan bertujuan memberi pendedahan dan memupuk minat kepada mahasiswa FKAAS dalam bidang geoteknik disamping menambah pengetahuan dan dapat memikir serta menyelesaikan masalah pembinaan atas tanah yang bermasalah.



Bengkel Penyediaan Pelan Strategik Keselamatan Jalan Raya Peringkat Parlimen, 14-15 Oct 2016.

Editor
Dr. Joewono Prasetijo

There was a prestigious event since Jabatan Keselamatan Jalan Raya (JKJR) Malaysia and Office of YB. Vice Minister of Transport have invited SDRC UTHM to join the workshop on PENYEDIAAN PELAN STRATEGIK KESELAMATAN JALAN RAYA PERINGKAT PARLIMEN at 14 – 15 October 2016 in Batu Pahat. SDRC was one of several Government agencies to join the workshop such as JPJ, MIROS, JKR, Police, USM and ADUN Sri Gading. The list of agencies were the member of



NBOS cluster of Road Safety at the Sri Gading Parliament which is lead by **Prof. Dr. Ahmad Farhan Mohd Sadullah**. NBOS Cluster of Road Safety at Sri Gading Parliament would have come up with several strategies of improving safety especially at the area of Sri Gading. The strategies were considered as the base line and foundation of the safety "Outputs". YB was willing to open and close the workshop sessions.

There will be further discussion for another workshop of "Implementation".



seminar projek sarjana muda (PSM) Semester 1 Sesi 2016/2017 FKAAS, UTHM telah berlangsung dengan jayanya pada **18, 19, 20 December 2016**. PSM merupakan kursus wajib untuk semua pelajar tahun akhir FKAAS bertujuan melatih dan pendedahan pelajar kepada penyelidikan dalam bidang kejuruteraan. Pada PSM kali ini, tempat pertama (1st prize) pertandingan poster PSM terbaik telah dimenangi oleh **Khairul Akmal Bin Md Azmi** di bawah penyeliaan **En. Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin** dan Penyelia bersama **En. Ahmad Fahmy Bin Kamarudin**



INTEGRATION OF SEISMIC REFRACTION METHOD (SRM) AND AMBIENT VIBRATION METHOD (AVM) FOR SUB-SURFACE PROFILE INVESTIGATION

KHAIRUL AKMAL BIN MD AZMI¹, MOHD HAZREEK BIN ZAINAL ABDIN², AHMAD FAHMY BIN KAMARUDIN¹
INFRASTRUCTURE AND GEOMATIC ENGINEERING DEPARTMENT,
 FACULTY OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING,
 UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA, 86400 PARIT RAJA, JOHOR DARUL TAKZIM
 akmalmdazmi@gmail.com¹, hazreek@uthm.edu.my², fahmy@uthm.edu.my¹

1. ABSTRACT

Conventionally, soil investigation was performed using drilling technique to determine subsurface profile investigation. In the past, conventional method suffer from several limitation due to cost, time, data coverage and sustainability. Hence, this study was performed through integration of seismic refraction method and ambient vibration method for sub-surface profile investigation. Seismic refraction was performed using ASEM TeraLoc MKII and GPRM software, while ambient vibration method was performing using CityShark II and GEOPSY software. It was found that the soil subsurface profile study consist of the two main layers based on primary velocity value (layer 1, $V_p = 200 - 3000$ m/s and layer 2, $V_p = 2000 - 6000$ m/s) and peak natural frequency, f_n (2.19 - 6.35 Hz). Hence, this study was able to contribute conventional method due to its fast, economic, large data coverage and sustainable environment.

2. BACKGROUND OF STUDY

Generally, site investigation was performed using approach namely conventional and alternative methods. Conventional method was performed using destructive method (Drilling method). Alternative method was conducted using non-destructive method (Geophysical method).

CONVENTIONAL METHOD

ALTERNATIVE METHOD

From past experience, conventional method suffer from several limitation due to cost, time, data coverage and sustainability. Hence in order to minimize those problem, this study was perform to establish the integration of seismic refraction method and ambient vibration method for subsurface profile investigation.

3. OBJECTIVES

- To perform seismic refraction survey for soil profiling based on primary waves velocity values.
- To determine ground dynamic characteristic using ambient vibration method.
- To verify the prediction of subsurface profile from the finding of both field works assisted with some empirical relationships.

4. METHODOLOGY

Site study

- Batu Pahat Meteorology Station
- Kluang Meteorology Station

Data acquisition

- Seismic refraction method
- Ambient vibration method

Data processing

- OPTM software
- GEOPSY software

Results and discussion

- Batu Pahat Meteorology Station
- Kluang Meteorology Station

Conclusions and recommendations

Seismic refraction method

Ambient vibration method

5. RESULTS & DISCUSSIONS

Batu Pahat Meteorology Station

Kluang Meteorology Station

6. CONCLUSIONS

- Subsurface profile characteristic was successfully investigated using seismic refraction method based on primary velocity values (V_p).
- Ambient vibration method was successfully performed to investigate subsurface profile based on peak natural frequency (f_n).
- Both methods was successfully being correlated based on the results obtained.
- This method was able to minimize the conventional method limitation in term of cost, time, data coverage and sustainability.

7. RECOMMENDATIONS

- SRM: increase offset length, increase shot points number, increase shot points stacking and performing feedback at lowest traffic condition.
- AVM: add number of field measurement, seismometer sensor and ground contact need to be in good condition and increase the record length.
- Performing direct test: borohole method, auguring, mackintosh probe and etc.
- Performing other geophysical test: electricity resistivity, seismic surface wave, GPR and etc.

8. REFERENCES

- Burger, H. R., Sheehan, A. F., and Jones, C. (2006). Introduction to Applied Geophysics: Exploring the Shallow Subsurface, 1st Edition, New York: WW Norton.
- Hansen K.-G., Scherbaum F. and Weber B. (2004). On the Resolution of H/V Measurements to Determine Sediment Thickness, A Case Study Across a Normal Fault in the Lower Rhine Embayment, Germany. *Journal of Earthquake Engineering*, 8(6), pp. 509-526.
- Bovien Seitz, M., and I. Wohlenberg (1999). Microseismometer Measurements Used to Map Thickness of Soft Sediments. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 89, pp. 250-259.
- Bery, A. A. & Saad, R. (2012). Correlation of seismic p-wave velocities with engineering parameters (in value and rock quality) for tropical environmental study. *International Journal of Geosciences*, 3(4), pp. 9.

dari JKSB.

Tahniah atas usaha dan kejayaan mereka yang terlibat. Ucapan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan juga ditujukan kepada pengurusan tertinggi FKAAS, Jawatankuasa PSM FKAAS (diketuai oleh **Dr Basil David Daniel** dan rakan-rakan) serta semua yang terlibat.

5

3.0 Lawatan Industri / Akademik

Lawatan Akademik Universiti Tenaga Nasional (UNITEN) ke FKAAS, UTHM, 10 Nov 2016.

Editor

En. Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin

Tanggal 10 November 2016, Universiti Tenaga Nasional (UNITEN) telah mengadakan lawatan akademik ke makmal Geologi Kejuruteraan dan Geofizik, JKIG, FKAAS. Pihak UNITEN yang hadir telah diketuai oleh **Dr. Mohd Hafiz Bin Zawawi** bersama pelajar-pelajar tahun akhir mereka dalam jurusan sarjana muda kejuruteraan awam. Semasa sesi lawatan tersebut, JKIG diwakili oleh **Prof. Madya Dr. Aziman Bin Madun** dan **En. Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin** telah mengadakan sesi penerangan dan domostrasi lapangan berkenaan kaedah penyiasatan tapak menggunakan peralatan geofizik (seismik pembiasan). Kaedah seismik pembiasan merupakan kaedah alternatif yang efisien



(kos, masa, bilangan dapatan data dan mesra alam) dalam kerja-kerja penyiasatan tapak dan ianya masih baru dalam praktis di Malaysia berbanding negara-negara maju. Dengan adanya program seperti ini, ianya dapat meluaskan lagi jaringan kerjasama dalam pelbagai bidang antara JKIG, FKAAS dengan pihak luar, justeru mempromosi sebahagian kepakaran teknikal sedia ada JKIG, FKAAS kepada pihak luar.



Lawatan Kerja Ketua SDRC ke Universiti of Hawai'i, Manoa, USA., 1-2 Sept 2016

Editor

Dr. Joewono Prasetyo



Fig. 3.1: Dr Joewono, Prof. Dr. Panos D. Prevedouros and Dr. Guohui Zhang

It was just about his appointment, **Dr. Joeowno Prasetyo**, head of Smart Driving Research Center (SDRC) have flown to visit Department of Civil and Environmental Engineering, University of Hawai'i at Manoa, Hawai'i, U.S.A., **1st – 2nd September, 2016**. Warm welcoming compliments from the chair of Department was really appreciated. **Prof. Dr. Panos D. Prevedouros** is Department chair for quite long. He and his assistant, **Dr. Guohui Zhang** have spent time to accompany head of SDRC to see around the campus. Head SDRC have also opportunities to visit laboratories provided in the Department of Civil and Environmental Engineering, such as highway materials laboratory and traffic analysis laboratory.

Dr.-Ing. Joewono Prasetijo have spent sometime of discussion with some of postgraduate students who are under the supervision of Prof. Dr. Panos D. Prevedouros. The Department of Civil and Environmental Engineering, University of Hawai'i at Manoa, U.S.A. are welcome for any joint cooperation and research.



Fig. 3.2: Highway Laboratory

Currently, SDRC and Dr. Guohui Zhang are publishing joint paper works: "Performance Level of Road Geometric Design Based on Motorcycle – Cars Linear Speed Profile" which will be published under Sustainable Civil Infrastructures, Springer. Another paper work as joint research between SDRC – Ruhr Universität Bochum, Germany - University of Hawai'i is on preparation for publication. Prof. Dr. Panos D. Prevedouros will visit SDRC/FKAAS, UTHM in 14 – 16 April 2017. Prof. Panos and SDRC agree to have a workshop and meeting/discussion during his visits.

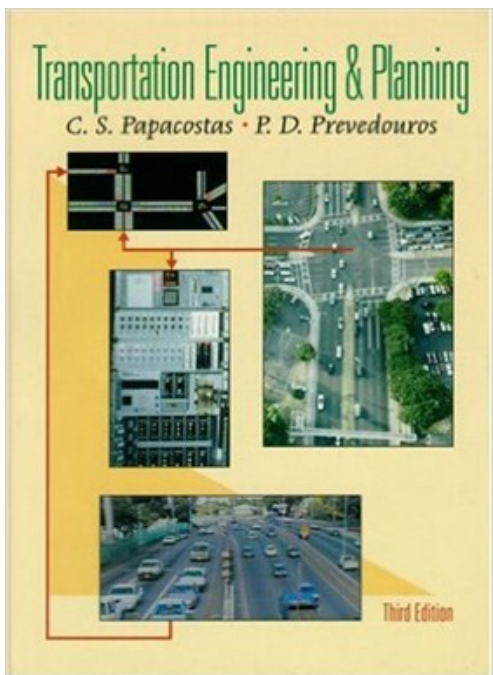


Fig. 3.3: Prof. Dr. Panos D. Prevedouros is a very well known person as transportation engineering experts with his a well known book – *Transportation Engineering & Planning*.

Bochum, Germany - University of Hawai'i is on preparation for publication. Prof. Dr. Panos D. Prevedouros will visit SDRC/FKAAS, UTHM in 14 – 16 April 2017. Prof. Panos and SDRC agree to have a workshop and meeting/discussion during his visits.

**Lawatan Tapak Geologi Kejuruteraan
Sem 1 Sesi 2016/2017.**

Editor
En. Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin

Kursus Geologi Kejuruteraan (BFC 21303) JKIG, FKAAS UTHM semester 1 sesi 2016/2017 telah mengadakan sesi lawatan tapak bagi kesemua pelajar sarjana muda yang terlibat. Lokasi lawatan tapak pada kali ini terletak di Pulau Mawar, Mersing Johor dan Gunung Ledang, Tangkak Johor. Lawatan ini adalah sebagai salah satu kaedah pendedahan kepada pelajar terhadap kerja lapangan bagi kursus BFC 21303 disamping salah satu kriteria penting dalam pelaksanaan kemahiran insaniah mereka.



Lawatan ini bertujuan mendedahkan kepada para pelajar tentang hubungkait antara jisim batuan semula jadi dengan struktur binaan kejuruteraan seperti kestabilan cerun batuan melalui analysis stereonet dan ujian lapangan termasuk ujian beban titik dan tukul *schimdt*.

Tugas yang praktikal di lapangan selama dua hari melalui pengaplikasian teori dalam bilik darjah memberi kesan yang sangat positif dan memberangsangkan dikalangan para pelajar. Dengan adanya program lawatan seperti ini, FKAAS UTHM melalui Jabatan Kejuruteraan Infrastruktur dan Geomatik dilihat mampu melahirkan pelajar kejuruteraan yang berpotensi tinggi dalam



membentuk modal insan berkualiti dari segi

psikomotor dan kognitif. Hal ini selaras dengan matlamat UTHM untuk melahirkan pakar dari bidang sains dan teknologi.

U

capaian ribuan terima kasih dan penghargaan juga ditujukan khususnya kepada pihak pengurusan tertinggi FKAAS (Dekan, TD dan KJ), pensyarah dan staf teknikal yang terlibat (En Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin,

PM Dr Aziman Bin Madun, Dr Khaidir Bin Abu Talib, Pn Zaihasra Binti Abu Talib, Dr Mohd Firdaus Bin Md. Dan@Azlan, Dr Mohd Effendi Bin Daud dan Pn Siti Fadzilah Binti Kasno), P3P dan UTHM umumnya atas sokongan dalam menjayakan program ini. Diharapkan supaya kelangsungan aktiviti ini dapat diteruskan dengan jayanya dalam semester-semester yang akan datang.



Fig. 3.4: Gerbang semulajadi batuan gunung berapi (*volcanic rock*) di Pulau Mawar, Mersing Johor.

4.0 Aktiviti Kemasyarakatan

Khidmat Masyarakat Pembinaan Surau Al-Ikhwan, Pura Kencana, 7 April 2017

Editor

En. Mohd Hazreek Bin
Zainal Abidin

Pada 17 April 2016, satu program khidmat masyarakat melibatkan JKIG/RECESS, UTHM telah berlangsung atas kerjasama komuniti Taman Pura Kencana, Sri Gading Batu Pahat Johor. Program khidmat masyarakat ini diadakan bagi menabur bakti kepada masyarakat setempat khusus dalam kepakaran teknikal serta mendekati diri staff dan pelajar dengan aktiviti kemasyarakatan. Program ini melibatkan masyarakat setempat iaitu Jawatankuasa Pembinaan Surau Al-Ikhwan, Taman Pura Kencana, Sri Gading Batu Pahat Johor. Program ini terdiri daripada 6 warga kerja UTHM (JKIG/RECESS) dan 12 orang pelajar dari Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Sekitar, UTHM. Majlis perasmian program ini disempurnakan oleh Pengerusi Penduduk Taman Pura Kencana, **Prof. Madya**



Fig. 4.1: Kajian penyiasatan tapak yang dijalankan di kawasan tapak cadangan surau Al-Ikhwan, Pura Kencana.

Dr. Razali Bin Hassan. Aktiviti khidmat masyarakat diketuai oleh wakil JKIG (**En. Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin**) bersama wakil pengurusan FKAAS (**Prof. Madya Dr. Aziman Bin Madun & Dr. Ahmad Zurisman Bin Mohd Ali**) bagi tujuan menyumbangkan kepakaran dalam kerja penyiasatan tapak geoteknik di tapak cadangan pembinaan surau Al-Ikhwan, Taman Pura Kencana. Hasil dapatan kerja penyiasatan tapak geoteknik ini akan diserahkan kepada pihak jawatankuasa surau Al-Ikhwan, Taman Pura Kencana seterusnya kepada pihak perunding yang telah dilantik justeru digunapakai dalam kerja-kerja rekabentuk asas struktur bangunan surau yang akan dibina dalam jangka masa terdekat. Secara tidak langsung, dengan adanya program seperti ini, ianya dapat mendekati diri staff dan pelajar UTHM dengan masyarakat, justeru menyumbangkan sebahagian kepakaran teknikal sedia ada JKIG/RECESS, UTHM kepada masyarakat luar.

Ekplorasi Air Bumi Kawasan Lenga dan Sedili Kechil, Johor, 2-3 April 2016

Editor

En. Mohd Hazreek Bin
Zainal Abidin

Tanggal 2-3 April 2016, satu program khidmat masyarakat melibatkan warga kerja JKIG telah berlangsung atas permintaan komuniti di kawasan Lenga, Pagoh Johor dan Sedili Kechil, Kota Tinggi.



Fig. 4.3: Sedili Kechil, Kota Tinggi, Johor.

Program khidmat masyarakat ini diadakan bagi menabur bakti kepada masyarakat setempat khusus dalam kepakaran teknikal (eksplorasi airbumi) serta mendekati staff dan pelajar dengan aktiviti kemasyarakatan.



Fig. 4.2: Lenga, Pagoh, Johor.

Kepakaran teknikal kaedah geofizik dalam pengesanan airbumi melalui kaedah keberintangan elektrik telah dilaksanakan oleh **En. Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin, Prof. Madya Dr. Aziman Bin Madun dan Prof. Madya Dr. Mohd Ezree Bin Abdullah** serta beberapa pelajar tahun akhir FKAAS.

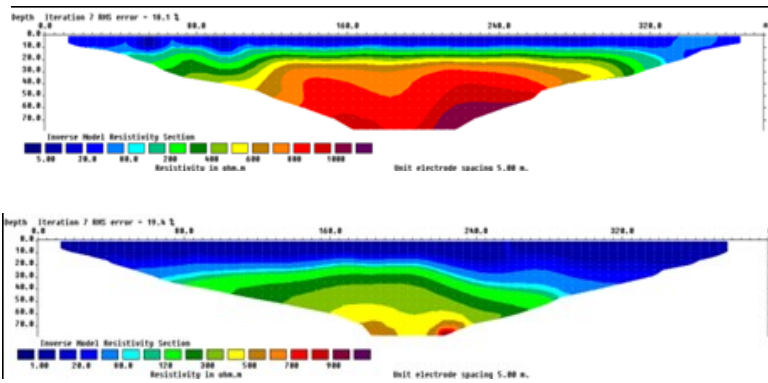


Fig. 4.4: Keputusan analisis resistiviti di Lenga, Pagoh (atas) dan Sedili Kechil, Kota Tinggi (bawah).

Kaedah keberintangan elektrik merupakan kaedah alternatif yang efisien (kos, masa, bilangan dapatan data dan mesra alam) dalam kerja-kerja pengesanan airbumi dan ianya masih baru dalam praktis di Malaysia berbanding negara-negara maju disebabkan faktor kekangan kepakaran dan juga peralatan yang terhad. Program ini melibatkan masyarakat setempat di kawasan Lenga dan Sedili Kechil bertujuan mengenalpasti kedudukan airbumi yang sesuai bagi dijadikan sumber air alternatif untuk perusahaan ternakan akuatik dan pertanian. Hasil dapatan kajian akan dimajukan kepada

pihak seterusnya dalam usaha membantu penduduk setempat dalam mempertingkatkan sumber ekonomi mereka. Secara tidak langsung, dengan adanya program seperti ini, ianya dapat mendekatkan diri staff dan pelajar dengan masyarakat, justeru menyumbangkan sebahagian kepakaran teknikal sedia ada JKIG kepada masyarakat luar.

**Ekspedisi Warisan Semulajadi 2016,
7-12 Mac 2016.**

Editor

En. Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin



Fig. 4.5: Pokok Cycas Cantafolia (seakan-akan pokok kelapa) yang terdapat di Bukit Reban Kambing.

Kerajaan negeri johor bercadang untuk mewartakan tiga lokasi tadahan air di daerah Tangkak sebagai Taman Negara Johor. Tiga lokasi itu ialah Bukit Takau, Bukit Belading dan Bukit Reban Kambing yang melibatkan kawasan seluas 320.21 hektar dan terletak kira-kira dua kilometer dari Taman Negara Johor Gunung Ledang. Sejarar dengan pendekatan pemuliharaan kawasan perlindungan yang holistik dari gunung ke lautan yang diguna oleh kerajaan negeri Johor, Perbadanan Taman Negara Johor mengambil inisiatif menganjurkan Ekspedisi Warisan Semulajadi Johor 2016 di Taman Negara Johor Gunung

Ledang pada **7 – 12 Mac 2016.**

Ekspedisi itu melibatkan seramai 36 orang penyelidik daripada pelbagai agensi (Perbadanan Taman Negara Johor (PTNJ), Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM), Malaysian Nature Society (Johor), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) dan Universiti Sains Malaysia (USM).) bertujuan untuk mengemas kini data bagi menyokong proses pewartaan tersebut.



Fig. 4.6: Ciri-ciri batuan di kawasan kajian

Dalam ekspedisi ini, pihak FKAAS, UTHM telah ditugaskan untuk mendapatkan data berkenaan jenis dan ciri-ciri batuan yang terdapat di kawasan kajian. Kawasan kajian telah dikenalpasti sebagai unik kerana



Fig. 4.8: Penyelidik FKAAS di puncak Bukit Reban Kambing

terdapat tumbuhan prasejarah spesis *Cycas Cantafolia* atau Paku Emas. Berdasarkan International



Fig. 4.7: Rakaman secara terus dari kawasan kajian oleh krew Xplorasi terbitan RTM

Union For Conservation' (IUCN), spesis tumbuhan ini berada dalam senarai 'Red List' yang perlu dilindungi secepat mungkin kerana telah diancam kepupusan. Keadaan geologi di sekitar Bukit Tukau, Bukit Reban Kambing dan Bukit Belading amat unik dengan kawasan persekitaran diliputi oleh batuan jenis metasedimen dan juga igneus intrusif yang menjadi habitat sesuai pokok Paku Emas. Pasukan penyelidik batuan UTHM telah diwakili oleh wakil JKIG (**Prof. Madya Dr. Aziman bin Madun & En. Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin**) dan JKAP (**Dr. Mohamad Faizal Bin Tajul Baharuddin**).

5.0 JKIG & MEDIA

Ekplorasi Gunung Ledang & Liputan Pencemaran Mineral di Ayer Hitam, Johor bersama RTM.

Editor

En. Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin

Beberapa warga kerja JKIG telah dijemput oleh pihak media untuk berkongsi ilmu dalam bidang berkaitan sepanjang tahun 2016. Pada **12 November 2016**, **Prof. Madya Dr. Aziman Bin Madun** telah bersiaran dalam rancangan Xplorasi, TV1 terbitan RTM Malaysia untuk berkongsi kepakaran dalam bidang geologi di kawasan Gunung Ledang, Tangkak Johor. Sementara itu pada **2 November 2016**, **En.**



Mohd Hazreek Bin Zainal Abidin telah bersiaran dalam slot Berita Wilayah, TV1 terbitan RTM Malaysia untuk mengulas berkenaan pencemaran mineral yang berlaku di sebahagian kawasan Ayer Hitam Johor. Secara umumnya, topik perkongsian ilmu kedua-dua warga JKIG ini adalah bertujuan memupuk kesedaran masyarakat terhadap kepentingan alam semula jadi dan usaha berterusan bagi perlindungan dan pemuliharaan alam sekitar dalam perspektif geologi dan persekitaran untuk kepentingan generasi yang akan datang.

LENSA JKIG (2016)



Fig. 1: Short discussion with Head of MIROS, Prof. Dr. Wong Shaw Voon and Head of JKJR, Dato' Arifin bin Che Mat



Fig. 2: Discussion among the member of NBOS Cluster of Road Safety



Fig. 3: YB Datuk Ab Aziz bin Kaprawi have an interview with the media and showing published book



Fig. 4: Dr. Joewono, Prof. Dr. Panos D. Prevedouros and Dr. Guohui Zhang at University of Hawai'i, Manoa, USA.