



**LAPORAN OUTCOME PERSIDANGAN
PENGURUSAN AIR LARIAN HUJAN DAN
KAWALAN HAKISAN DAN KELODAK
(SWaM 2017)
UNTUK**

**TH Hotel & Convention Centre,
Kuala Terengganu, Terengganu Darul Iman**

1.0 PENDAHULUAN

Pertubuhan Saliran Mesra Alam/Malaysian Stormwater Organisation (MSO) adalah satu badan NGO yang ditubuhkan pada 2009 yang diasaskan untuk menyebarkan kesedaran didalam pengurusan air larian hujan (lebih dikenali sebagai MSMA) dan kawalan hakisan dan kelodak di Malaysia. MSO yang bermatlamat untuk bekerjasama diantara Pertubuhan Saliran antarabangsa untuk penyeragaman dan akreditasi pengurusan saliran dan hakisan dan keperluan kawalan sedimen. MSO juga mewakili Malaysia di pelbagai acara berkaitan pengurusan saliran (kebangsaan dan luar negara) dan bertindak sebagai organisasi tumpuan bagi Saliran Mesra Alam (MSMA) di Malaysia.

MSO berperanan sebagai pusat maklumat untuk penerbitan mengenai pengurusan saliran di Malaysia dengan kelulusan pihak berkuasa yang berkenaan terlebih dahulu. Objektif MSO ditubuhkan adalah untuk menyebarkan dasar, garis panduan serta peraturan-peraturan yang telah ditetapkan oleh Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia bagi menguruskan air larian hujan serta kawalan hakisan hasil daripada pembangunan khususnya pembukaan tanah.

Selaras dengan pembangunan ekonomi Negara yang lebih tersusun demi meningkatkan taraf hidup sosial rakyat, tidak kira yang berada di bandar mahupun di luar bandar yang mendorong kepada pembangunan yang dan ini akan menyumbang kepada banjir kilat jika ia tidak diuruskan dengan baik maka MSO telah menganjurkan Stormwater Management & Erosion And Sediment Control Conference (SWaM 2017) pada 18 hingga 20 September 2017 di TH Hotel & Convention Centre, Kuala Terengganu, Terengganu Darul Iman dengan hasrat dapat memberi pendedahan berkenaan pengurusan air larian dan kelodak.

2.0 PERSIDANGAN PENGURUSAN AIR LARIAN HUJAN & KAWALAN HAKISAN DAN KELODAK (SWAM 2017)

SWaM 2017 adalah persidangan kebangsaan pertama di Malaysia yang membincangkan tentang pengurusan air larian dan kelodak melalui pendekatan MSMA iaitu secara kawalan dipunca. Persidangan yang julung kali dianjurkan ini adalah anjuran bersama Pertubuhan Saliran Mesra Alam Malaysia atau "*Malaysia Stormwater Organisation (MSO)*" dan Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia sebagai penganjur bersama. Persidangan ini akan mengumpul maklumat dan maklum balas daripada Pihak Perunding dan Pihak Berkuasa yang menggunakan manual ini dalam mereka bentuk dan membina saliran serta infrastruktur.

Seminar ini juga akan membincangkan pendekatan terkini dalam pengawalan hakisan dan mendapan, "Erosion and Sediment Control (ESC)" seperti yang terkandung dalam sebaran JPS yang terkini, "Self-Regulation in ESC". Persidangan ini juga akan membahaskan penggunaan ESC dan MSMA dalam usaha untuk penambahbaikan kepada Sabah dan Sarawak serta mengambil pengalaman daripada Semenanjung Malaysia. Oleh itu, penganjuran Persidangan Pengurusan Air Larian Hujan ini amatlah bertepatan pada masanya. Pengurusan air larian atau amalan terbaik pengurusan sering diperkatakan sebelum ini dan menjadi topik yang popular di luar negara seperti Amerika Syarikat, Jerman, Australia dan Jepun dalam pembangunan sistem saliran

Peserta persidangan ini adalah terdiri daripada professional daripada pihak perunding, kontraktor, pemaju, golongan pendidik dan dari agensi kerajaan. Kesemua peserta adalah professional dalam bidang pengurusan air larian hujan dan alam sekitar yang datang daripada Sabah, Sarawak dan Semenanjung Malaysia. Sebanyak 14 kertas kerja telah dibentangkan yang mana semua kertas kerja adalah berkenaan dengan pengurusan air larian hujan dan alam sekitar. Hari pertama persidangan semua kertas kerja yang dibentangkan adalah berkenaan dengan pengurusan air larian hujan, manakala pada hari kedua pembentangan akan lebih menfokuskan kepada Kawalan Hakisan dan Kelodak ataupun ESC (Erosion and sediment control). Pembentangan dan perkongsian oleh mereka yang berpengalaman dan pakar dalam bidang tersebut yang telah dipilih oleh pihak MSO.

3.0 PEMBENTANGAN KERTAS KERJA

Sebanyak 14 buah kertas kerja telah dibentangkan sepanjang 2 hari persidangan berlangsung. Kesemua pembentang kertas kerja merupakan pakar-pakar professional yang terdiri daripada sektor awam dan swasta. Tema kertas kerja hari pertama persidangan adalah berkaitan Pengurusan ‘Air Larian Hujan’. Manakala tema pada hari kedua persidangan adalah berkaitan ‘Kawalan Hakisan dan Kelodak’.

KERTAS KERJA	TAJUK	PEMBENTANG	AGENSI
1	Pelan Induk Saliran Mesra Alam	Hajah Zalilah Binti Selamat	JPS Malaysia
2	Innovative Solutions on Stormwater Detention Systems	Ir. Dr. Teo Fang Yenn	JPS Malaysia
3	Fast, Effective & Economical : Asia and Malaysia’s 1st Redirective Solutions for Riverbank Repairs and Water Detention at Sg Pedu, Kedah for agriculture needs in dry season	Mr Leong Kwok Wing	Malaysian Stormwater Organisation
4	Malaysian Stormwater Organisation (MSO)	Dato’ Halimah Binti Hassan	Malaysian Stormwater Organisation
5	CPESC, CESSWI, CPSWQ, CISEC	Ir. Azman Abu Bakar	Malaysian Stormwater Organisation
6	Site compliance on ESC : Common issues and possible solutions.	Ms Geetha P.Kumaran	Malaysian Stormwater Organisation
7	Future Direction of Erosion and Sediment Control (ESC)	Dato' Ir. Ahmad Fuad bin Embi	Malaysian Stormwater Organisation
8	“ESCP for Mines - Case Study of Rahman Hydraulic Tin Mine, Klian Intan”	En Hisamuddin Bin Termidi	Jabatan Mineral dan Geosains
9	ESC In Plantations	En Ahmad Afandi Bin Murdi	MPOB
10	ESC In Agriculture, Lojing Gua Musang	Tuan Haji Rohimmi bin Harun	JAS Gua Musang
11	LDP2M2 – The New Requirements For Earthworks Control In Land Development”	En. Nor Razzaman Bin Hamzah	JAS Cameron Highlands
12	“...some bmps...”	Mr Leong Kwok Wing	Malaysian Stormwater Organisation

13	ESC Manual for Sabah and Sarawak	Ir. Azman Abu Bakar & Dato' Ir. Fuad bin Embi	Malaysian Stormwater Organisation
14	Emerging Ecohydrology On Urban Stormwater Management	Dr. Norlida binti Mohd. Dom	JPS Malaysia HTC KL

4.0 LAWATAN TEKNIKAL

Satu sesi lawatan teknikal telah diadakan pada hari ketiga persidangan. Lawatan teknikal diadakan di Empangan Paya Peda, Besut Terengganu. Seramai 80 orang peserta persidangan telah menyertai lawatan teknikal ini bagi menambahkan ilmu pengetahuan dan menimba pengalaman. Pembinaan Empangan Paya Peda telah dicadangkan semenjak RMK7 dan ia telah siap sepenuhnya pada akhir 2015.

Objektif pembinaan empangan ini adalah sebagai bekalan air pengairan yang mencukupi bagi tanaman padi 2 kali setahun bagi kawasan padi seluas 9,000ha. Selain itu empangan ini dijangka dapat membekalkan air domestik sehingga 2050 dan mengurangkan 20% impak banjir di kawasan Besut. Pembinaan bermula pada 2010 dan siap pada akhir 2015. Empangan ini dapat menampung kapasiti 220 juta meter padu air dengan luas takungan sebanyak 1200Ha.

Sesi lawatan teknikal ini telah memberi banyak manfaat dimana peserta dibawa melihat di sekitar kawasan empangan dan telah diberikan sesi taklimat berkenaan sistem operasi Empangan Paya Peda.

5.0 SESI DIALOG

Sesi Dialog turut diadakan pada penghujung hari pertama dan kedua. Sesi dialog ini dikendalikan oleh seorang moderator dengan tiga orang ahli panel yang terdiri daripada pelbagai latar belakang. Sesi dialog ini telah mewujudkan satu platform perbincangan dan interaksi antara ahli panel serta para peserta persidangan. Pertukaran pandangan dan cadangan penambahbaikan telah memberikan banyak maklumat dan pengalaman yang dapat dikongsikan bersama peserta persidangan.

Senarai panel yang telah menyertai Sesi Dialog adalah seperti berikut:

Sesi Dialog I

Moderator : Dato' Ir. Ahmad Fuad bin Embi

Ahli Panel :

- Mr Malcolm Eadie, Turbid Stormwater Solutions
- Ir. Azman Abu Bakar
- Mr Kenneth Dana Krank

Sesi Dialog II

Moderator : Dato' Halimah Binti Hassan

Ahli Panel :

- Ir. Hj. Azmi Bin Ibrahim (JPS Selangor)
- En. Nor Razzaman Bin Hamzah (JAS Cameron Highlands)
- Ir. Dr. Tew Kia Hui – VT Soil Tech Sdn Bhd

5.1 Pameran Produk-Produk Berkaitan Pengurusan Air Larian Hujan Dan Kawalan Hakisan Dan Kelodak

Sebanyak 7 syarikat pembekal telah menyertai pameran produk-produk yang diadakan bersebelahan dewan persidangan. Sesi pameran yang diadakan sepanjang persidangan sangat bermanfaat dimana peserta persidangan dapat berinteraksi secara terus dengan pembekal-pembekal produk bagi mendapatkan khidmat nasihat teknikal berkenaan produk-produk terkini yang berada di pasaran.

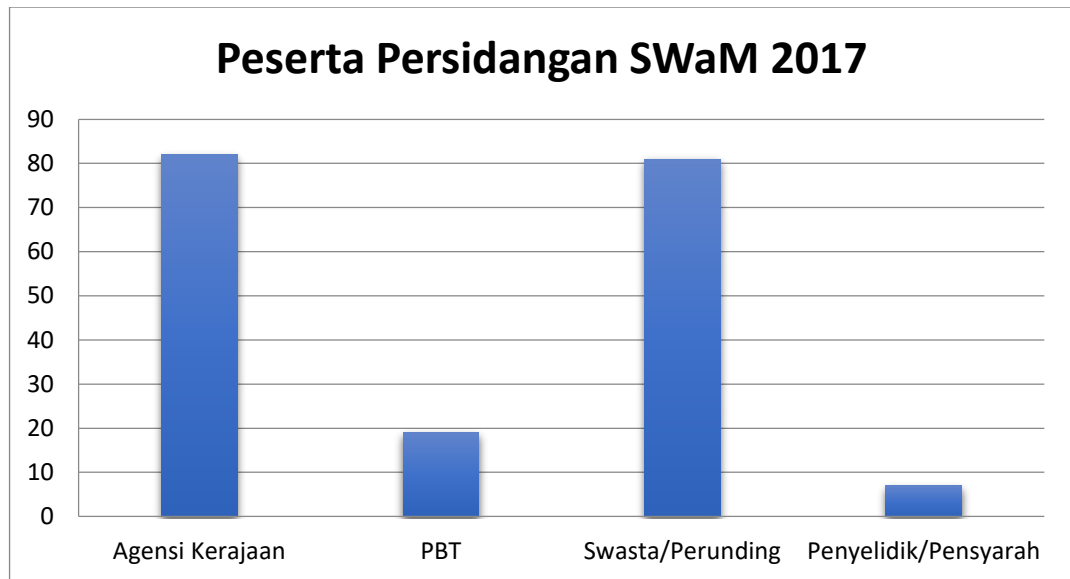
Senarai syarikat yang telah menyertai pameran adalah seperti berikut:

- EV Tech
- MTS Fibromat
- Turbid Pty Ltd
- Alpha Pinnacle
- Tai Hoe Resources Sdn Bhd
- Ecoclean Technology Sdn. Bhd.
- Lantac Far East Sdn. Bhd.

6.0 PESERTA PERSIDANGAN SWaM 2017

Peserta persidangan ini adalah terdiri daripada professional daripada pihak perunding, kontraktor, pemaju, golongan pendidik dan dari agensi kerajaan

No.	Jumlah Peserta	Bil Peserta
1	Agensi Kerajaan	
	a. Agensi Kerajaan	82
	b. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT)	19
2	Swasta/Perunding	81
3	Penyelidik/Pensyarah	7
	Jumlah keseluruhan peserta	189



7.0 HASIL PERSIDANGAN

7.1 Outcome

- i. Prosiding terdapat dihalaman Lampiran B
- ii. Meningkatkan kesedaran terhadap pentingnya pengurusan air larian hujan dan pengawalan hakisan dan kelodak bagi pencegahan banjir dan pemeliharaan alam sekitar
- iii. Perkongsian ilmu melalui pembentangan kertas kerja dan pameran produk
- iv. Pendedahan kepada MSO, objektif serta aktiviti-aktiviti
- v. Pertukaran pandangan dan cadangan penambahbaikan –Sesi dialog
- vi. Persidangan ini telah berjaya mengumpul maklumat, berkongsi pandangan dan maklum balas daripada pihak perunding, pembekal dan pihak berkuasa berkaitan pendekatan mesra alam dan penggunaan teknologi terkini dalam mereka bentuk, membina saluran serta infrastruktur.
- vii. Seminar ini juga telah membincangkan pendekatan terkini dalam pengawalan hakisan dan mendapan, “Erosion and Sediment Control (ESC)” seperti yang terkandung dalam sebaran JPS yang terkini, “Self-Regulation in ESC”.

8.0 PERANCANGAN MASA HADAPAN

- i. Bengkel Pengawalan Hakisan dan Kelodak anjuran bersama Asean Water Group Water Resources Management AWGWRM 2018
- ii. Sesi taklimat di JPS Negeri mengenai Surat Pekeliling JPS BIL 4/2017 iaitu Pemakaian Senarai Semak Pengurusan Air Larian Hujan Untuk Permohonan Pemajuan Tanah Di Malaysia
- iii. Kursus dan seminar berkaitan MSMA & ESCP anjuran MSO dan BSMA JPS.
- iv. Pihak Kementerian telah merangka satu Rang Undang-Undang Sumber Air Negara (RUU SAN) bagi menyelaraskan pengurusan air di seluruh negara dan dijangka dibentangkan ke Parlimen sebelum akhir tahun ini. Antara objektif RUU SAN ini juga adalah membolehkan peraturan dan kawalan dibuat ke atas perkara-perkara yang berkaitan dengan pengurusan sumber air di negeri yang merentasi sempadan negeri atau sempadan antarabangsa. Penggubalan RUU SAN diharap akan memberikan Kerajaan lebih kuasa dalam menguatkuasa pengurusan air larian hujan di negara ini.

9.0 SASARAN DAN INISIATIF KERAJAAN

- i. Dalam Rancangan Malaysia ke-11, sasaran kerajaan adalah untuk mengurangkan zon banjir di seluruh negara sebanyak 15% melalui projek yang telah dan akan dilaksanakan dalam tempoh tersebut. Semua projek ini di laksanakan dengan mendapat input daripada MSMA. Kaedah ini menggunakan pendekatan kawalan di punca, pengecilan aliran dan perawatan air dengan kaedah pembinaan sistem biologi seperti tasik, kawasan tanah lembap seperti paya dan kemudahan-kemudahan perawatan. Pada masa yang sama aspek kawalan kualiti air larian hujan berteraskan pengurusan pada punca menerapkan elemen kejuruteraan penyusupan, penstoran dan perlambatan aliran merupakan alternatif pelaksanaan pengurusan air larian.

- ii. Selain itu, Kerajaan akan mencadangkan supaya penguatkuasaan manual tersebut dilaksanakan melalui tindakan undang-undang ke atas semua pemaju. Ini bertujuan untuk mewujudkan perlindungan kepada pengguna dan untuk menjamin keselamatan pengguna, kesihatan pengguna dan kepentingan ekonomi pengguna.
- iii. Penguatkuasaan ke atas projek-projek pembangunan perlu giat dilaksanakan oleh Pihak Berkuasa Tempatan bagi mengurangkan kesan pencemaran akibat aktiviti pembinaan, perladangan, perlombongan, pertanian dan lain-lain.

10.0 PENUTUP

Secara keseluruhannya, hasil maklumbalas dari peserta menunjukkan bahawa persidangan ini adalah sangat bermanfaat sebagai satu platform mengumpulkan pakar-pakar dan professional dalam bidang pengurusan air larian hujan dan kelodak bagi membincangkan dan berkongsi pengalaman supaya masalah banjir kilat dan pencemaran dari kelodak dapat ditangani.