



D.R. 12 TAHUN 2024

DEWAN RAKYAT PARLIMEN KELIMA BELAS

PENGGAL KETIGA



**PENYATA JAWATANKUASA PILIHAN KHAS  
INFRASTRUKTUR, PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI**

**MASALAH BANJIR DI KAWASAN BANDAR-BANDAR UTAMA**

## KANDUNGAN

	<u>Muka Surat</u>
• Kandungan	i
• Lampiran	ii
• Singkatan	iii
<b><u>BAHAGIAN I</u></b> <b><i>Pengenalan</i></b>	
• Jawatankuasa dan Terma Rujukan	1
• Pendekatan Tugas Kerja	3
<b><u>BAHAGIAN II</u></b> <b><i>Latar Belakang</i></b>	
• Latar Belakang	4
<b><u>BAHAGIAN III</u></b> <b><i>Libat Urus dan Pembentangan</i></b>	
• Libat Urus dan Pembentangan	5
<b><u>BAHAGIAN IV</u></b> <b><i>Pemerhatian, Penelitian dan Syor Jawatankuasa</i></b>	
• Pemerhatian, Penelitian dan Syor Jawatankuasa	14
<b><u>BAHAGIAN V</u></b> <b><i>Penghargaan</i></b>	
• Penghargaan	17

## LAMPIRAN

**Lampiran A :** Pembentangan Taklimat Mengenai Isu Banjir Di Kawasan Bandar-Bandar Utama, Pihak Berkuasa Tempatan oleh Jabatan Kerajaan Tempatan, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan.

**Lampiran B :** Pembentangan Taklimat Isu Banjir di Kawasan Bandar Utama oleh Jabatan Pengairan dan Saliran.

## SINGKATAN

DR	Dewan Rakyat
JKPK	Jawatankuasa Pilihan Khas
JKR	Jabatan Kerja Raya
JPS	Jabatan Pengairan dan Saliran
KKDW	Kementerian Kemajuan Desa dan Wilayah
KPK	Kementerian Perladangan dan Komoditi
KPKM	Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan
KPKT	Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
MSMA	Manual Saliran Mesra Alam
PAC	<i>Public Account Committee</i> / Jawatankuasa Kira-Kira Wang Negara
PBT	Pihak Berkuasa Tempatan
PISMA	Pelan Induk Saliran Mesra Alam

## **BAHAGIAN I**

### **PENGENALAN**

#### **Jawatankuasa dan Terma Rujukan**

1. Dewan Rakyat pada hari Selasa, 21 Mac 2023 telah meluluskan usul Menteri di Jabatan Perdana Menteri (Undang-Undang dan Reformasi Institusi) berkenaan penubuhan 10 Jawatankuasa Pilihan Khas Dewan Rakyat (JKPK DR). Salah satu JKPK ialah Jawatankuasa Pilihan Khas Infrastruktur, Pengangkutan dan Komunikasi (D.R.2 Tahun 2023).
2. Terma rujukan yang telah diluluskan melalui Penyata Jawatankuasa Pemilih (D.R. 2 Tahun 2024) adalah seperti berikut:
  - (a) Tempoh perkhidmatan Jawatankuasa Pilihan Khas Infrastruktur, Pengangkutan dan Komunikasi (selepas ini dirujuk sebagai “Jawatankuasa”) berkuat kuasa mulai tarikh perintah Majlis sehingga tamat tempoh Parlimen ke-15 atau sehingga Jawatankuasa ini dibubarkan mengikut perintah Majlis, mengikut mana yang terdahulu.
  - (b) Jawatankuasa ini berfungsi:
    - i. meneliti rang undang-undang yang telah dibawa untuk bacaan pertama di Dewan Rakyat berkaitan dengan infrastruktur, pengangkutan dan komunikasi di bawah tanggungjawab Kementerian Kerja Raya, Kementerian Pengangkutan, Kementerian Komunikasi, Kementerian Digital, Kementerian Kemajuan Desa dan Wilayah, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan dan Jabatan Perdana Menteri serta agensi-agensinya;
    - ii. meneliti usul, rang undang-undang persendirian, petisyen dan laporan yang berkaitan dengan infrastruktur, pengangkutan dan komunikasi di bawah tanggungjawab Kementerian Kerja Raya, Kementerian Pengangkutan, Kementerian Komunikasi, Kementerian Digital, Kementerian Kemajuan Desa dan Wilayah, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan dan Jabatan Perdana Menteri serta agensi-agensinya;
    - iii. menyasiat dan melaporkan apa-apa perkara yang berkaitan dengan infrastruktur, pengangkutan dan komunikasi di bawah tanggungjawab Kementerian Kerja Raya, Kementerian Pengangkutan, Kementerian Komunikasi, Kementerian Digital, Kementerian Kemajuan Desa dan Wilayah, Kementerian Perumahan Kerajaan dan Tempatan dan Jabatan Perdana Menteri serta agensi-agensinya; atau

- iv. melaksanakan apa-apa perkara yang diserahkan kepadanya oleh Menteri atau Majlis.

Apa-apa perkara yang dibincangkan di perenggan i-iv tidak boleh melibatkan perkara yang telah, sedang atau akan dibincangkan oleh Jawatankuasa Kira-Kira Wang Negara (PAC).

(c) Kuasa Memanggil

Peraturan Mesyuarat 83(2) memperuntukkan kuasa kepada Jawatankuasa ini untuk memanggil mana-mana orang termasuklah orang yang mempunyai kepakaran dan kemahiran hadir di hadapannya atau meminta dikeluarkan dokumen atau maklumat dari satu masa ke satu masa bagi maksud melaksanakan segala fungsinya sebagaimana yang dinyatakan dalam Terma Rujukan di atas.

(d) Penyata Jawatankuasa

Peraturan Mesyuarat 86 memperuntukkan supaya Jawatankuasa ini menyiapkan dan membentangkan penyata Jawatankuasa ini yang mengandungi syor-syor yang berkaitan dan penyata Jawatankuasa ini hendaklah dikemukakan kepada Majlis Mesyuarat.

(e) Kuasa Yang di-Pertua Dewan Rakyat

Sekiranya timbul apa-apa perkara berbangkit dalam perjalanan mesyuarat Jawatankuasa ini termasuk perkara berhubung kuasa memanggil orang hadir di hadapan Jawatankuasa ini atau meminta dikeluarkan dokumen atau maklumat yang berkaitan, Yang di-Pertua Dewan Rakyat boleh mengeluarkan apa-apa arahan yang difikirkan wajar dari semasa ke semasa dan arahan Yang di-Pertua Dewan Rakyat tersebut adalah muktamad.

3. Jawatankuasa Pemilih telah membentangkan penyatannya dan mengemukakan senarai Ahli-Ahli JKPK DR pada hari Khamis, 4 April 2023 (D.R.3 Tahun 2023). Ahli-Ahli Jawatankuasa Pilihan Khas Infrastruktur, Pengangkutan dan Komunikasi terdiri daripada:

- i. Yang Berhormat Tuan Haji Yusuf bin Abd Wahab  
Ahli Parlimen Tanjong Manis [Pengerusi]
- ii. Yang Berhormat Datuk Seri Ir. Dr. Wee Ka Siong  
Ahli Parlimen Ayer Hitam
- iii. Yang Berhormat Datuk Matbali bin Musah  
Ahli Parlimen Sipitang

- iv. Yang Berhormat Tuan Ganabatirau a/l Veraman  
Ahli Parlimen Klang
- v. Yang Berhormat Tuan Tan Hong Pin  
Ahli Parlimen Bakri
- vi. Yang Berhormat Tuan Ts. Zahir bin Hassan  
Ahli Parlimen Wangsa Maju
- vii. Yang Berhormat Ir. Ts. Hj. Khairil Nizam bin Khirudin  
Ahli Parlimen Jerantut
- viii. Yang Berhormat Datuk Wan Saifulruddin bin Wan Jan  
Ahli Parlimen Tasek Gelugor
- ix. Yang Berhormat Tuan Haji Ahmad Fadhli bin Shaari  
Ahli Parlimen Pasir Mas

#### **Pendekatan Tugas Kerja**

- 4. Jawatankuasa Pilihan Khas Infrastruktur, Pengangkutan dan Komunikasi telah melantik *ex-officio* (wakil tetap) dari Kementerian Kerja Raya, Kementerian Pengangkutan, Kementerian Komunikasi, Kementerian Digital, Kementerian Kemajuan Desa dan Wilayah, Kementerian Perumahan Kerajaan Tempatan dan Jabatan Perdana Menteri untuk memberikan nasihat kepada ahli-ahli Jawatankuasa.
- 5. Jawatankuasa ini telah mengadakan mesyuarat pada hari Selasa, 30 Januari 2024 bagi mendapatkan pandangan daripada Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan dan Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) berkaitan dengan masalah banjir di kawasan bandar-bandar utama.

## **BAHAGIAN II**

### **LATAR BELAKANG**

1. Mesyuarat Jawatankuasa Bilangan 1 Tahun 2024 pada hari Selasa, 30 Januari 2024 telah bersetuju untuk membincangkan mengenai masalah ini yang akan dibentangkan oleh Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan dan Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) bagi perbincangan dalam mesyuarat Jawatankuasa seterusnya.
2. Mesyuarat Jawatankuasa Bilangan 2 Tahun 2024 pada hari Khamis, 7 Mac 2024 telah memanggil Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan dan Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) untuk menyampaikan pembentangan berkaitan dengan masalah banjir di kawasan bandar-bandar utama. Pembentangan adalah seperti berikut:-
  - i. Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan seperti di **Lampiran A**; dan
  - ii. Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) seperti di **Lampiran B**.



## **BAHAGIAN III**

### **LIBAT URUS DAN PEMBENTANGAN**

Ringkasan libat urus dan pembentangan daripada wakil-wakil Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, Jabatan Pengairan dan Saliran dan Ahli-Ahli Jawatankuasa berkenaan masalah banjir di kawasan bandar-bandar utama seperti berikut:

#### **I. PEMBENTANGAN OLEH KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN (KPKT)**

##### **A. LATAR BELAKANG BERKENAAN BANJIR**

1. Terdapat tiga jenis banjir yang wujud di Malaysia iaitu:
  - a) *Monsoonal Flood*
  - b) *Flash Flood*
  - c) *Coastal Flood*
2. Antara banjir yang direkodkan dalam sejarah adalah:
  - a) 1926 - Banjir Merah yang melanda di kawasan tanah rendah di Semenanjung Malaysia;
  - b) 1971 – Banjir kilat teruk melanda Kuala Lumpur dan menyebabkan 24 orang meninggal dunia;
  - c) 1996 - Ribut Greg di Sabah telah menyebabkan banjir dan menyebabkan kematian seramai 241 orang;
  - d) 2000 - 100,000 orang menjadi mangsa banjir di Kelantan dan Terengganu dan seramai 15 orang meninggal dunia kerana musibah banjir;
  - e) 2006 - Banjir di Johor menyebabkan kematian seramai 18 orang;
  - f) 2010 - Sebahagian besar Negeri Perlis tenggelam dan 45 ribu hektar bendang sawah terjejas; dan
  - g) 2014 - Banjir Kuning telah menyebabkan kematian 25 orang dan kerugian sebanyak RM2.9 bilion.
3. Definisi banjir kilat ialah kejadian banjir yang berlaku dan surut dalam tempoh kurang dari 6 jam disebabkan oleh hujan bersifat setempat.

## **B. STATISTIK DAN FAKTOR KEJADIAN BANJIR KILAT**

4. Mengikut statistik dari Pusat Ramalan dan Amaran Banjir Negara, jumlah kejadian banjir kilat di seluruh negara ialah:-
  - a) Sebanyak 437 kali pada 2018;
  - b) Sebanyak 318 kali pada 2019;
  - c) Sebanyak 649 kali pada 2020;
  - d) Sebanyak 622 kali pada 2021; dan
  - e) Sebanyak 581 kali pada 2022.
5. Faktor kejadian banjir kilat di Malaysia ialah:
  - a) Perubahan pola taburan hujan/air pasang;
  - b) Kesan urbanisasi dan pembangunan tidak bersepadu;
  - c) Sistem saliran dengan kapasiti yang tidak mencukupi;
  - d) Peruntukan pihak berkuasa tempatan (PBT) untuk naik taraf infrastruktur dan penyenggaraan;
  - e) Kesedaran awam dalam memelihara sistem saliran; dan
  - f) Ketidakpatuhan Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodak (ESCP).

## **C. BIDANG KUASA DAN TANGGUNGJAWAB**

6. Akta Berkaitan Saliran Bandar:
  - a) Akta 133 (Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974)
    - i. Seksyen 50 - PBT hendaklah membina dan menyenggara parit dan alur air; dan
    - ii. Seksyen 54 - Membersih dan mengosongkan parit air permukaan dan parit hujan lebat dan sebagainya.
  - b) Akta 672 (Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007)
    - i. Seksyen 2 - Tafsiran “perkhidmatan pengurusan pembersihan awam” ertinya perkhidmatan pembersihan jalan awam, tempat awam, tandas awam dan longkang awam.

7. Keputusan Jemaah Menteri pada 1996 menetapkan bahawa JPS diberi tanggungjawab mengurus dan menyenggara semua sungai termasuk sungai di kawasan PBT. Manakala, PBT bertanggungjawab mengurus dan menyenggara sistem saliran.
8. Pada tahun 2001, pemakaian Manual Saliran Mesra Alam (MSMA) sebagai syarat kelulusan pelan pembangunan melibatkan infrastruktur saliran oleh semua agensi Kerajaan Persekutuan/Negeri/Sektor swasta.

#### **D. INISIATIF OLEH KPKT DAN CABARAN**

9. Antara inisiatif KPKT bagi menyelesaikan isu banjir kilat di kawasan pihak berkuasa tempatan:
  - a) Penyaluran peruntukan bagi projek naik taraf perparitan/longkang kepada PBT ialah RM49.59 juta pada 2023 dan RM20 juta pada 2024;
  - b) Penyaluran peruntukan bagi penyenggaraan kolam takungan banjir kepada PBT ialah RM100 juta pada 2023 dan RM50 juta pada 2024;
  - c) Penubuhan *task force* khas bagi menangani isu banjir kilat di kawasan bandar yang diterajui bersama oleh KPKT; dan
  - d) Pemakaian Pelan Induk Saliran Mesra (PISMA) dalam perancangan bandar berikutan hasil keputusan Majlis Perancangan Fizikal Negara 2023.
10. Contoh penyaluran peruntukan bagi naik taraf perparitan/longkang kepada PBT ialah:
  - a) Isu banjir kilat di Taman Pekan Baru di Majlis Daerah Jelebu selesai selepas mendapat peruntukan sebanyak RM130,000.00; dan
  - b) Kekurangan bencana banjir kilat diminimumkan di Kg. Kelat Rendang, Majlis Daerah Pekan selepas mendapat peruntukan sebanyak RM360,000.00.
11. Dalam inisiatif KPKT, antara pelan tindakan bagi mengatasi masalah banjir kilat ialah:
  - a) Menaik taraf sistem saliran;
  - b) Penyenggaraan sistem saliran;
  - c) Kawalan hakisan dan enap;
  - d) Pemakaian Pelan Induk Saliran Mesra Alam (PISMA); dan
  - e) Mewujudkan kesedaran awam dan *capacity building*.

12. Mengikut data pelaksanaan kajian PISMA di Malaysia, sebanyak 32 buah kawasan telah selesai pelaksanaan projek ini, manakala sebanyak 7 buah kawasan dalam proses penyediaan kajian dan sebanyak 10 kawasan masih dalam proses perancangan.
13. Antara cabaran yang dihadapi oleh KPKT ialah:
  - a) Peruntukan yang tidak mencukupi;
  - b) Penglibatan komuniti perlu diperkuatkan lagi;
  - c) Perlukan kerjasama antara agensi sebagai satu kumpulan;
  - d) Usaha perkongsian maklumat yang berterusan; dan
  - e) Penyelarasan tindakan antara agensi di lapangan.

## **II. PEMBENTANGAN OLEH JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN (JPS)**

### **E. LATAR BELAKANG BERKENAAN BANJIR**

14. Mengikut statistik sehingga September 2023, pecahan bilangan *hotspot* banjir ialah seperti berikut:
  - a) Semenanjung Malaysia: 3,767 lokasi;
  - b) Sabah: 798 lokasi;
  - c) Sarawak: 1,066 lokasi; dan
  - d) Labuan: 17 lokasi.

Jumlah semua *hotspot* banjir di Malaysia ialah 5,648 buah kawasan.

15. Punca banjir kilat di Malaysia ialah:
  - a) Kesan urbanisasi dan pembangunan tidak bersepadu;
  - b) Perubahan pola taburan hujan;
  - c) Sistem saliran yang tidak sempurna/kapasiti tidak mencukupi;
  - d) Kerja-karya penyelenggaraan;
  - e) Pertembungan kejadian hujan lebat dengan air pasang tinggi; dan
  - f) Ketidakpatuhan kepada Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodak (ESCP).

## **F. BIDANG KUASA DAN TANGGUNGJAWAB**

16. Seksyen 50 Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 (Akta 133) menyatakan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) hendaklah membina dan menyenggara parit dan air.
17. Mesyuarat Jemaah Menteri (MJM) pada 19 Jun 1996 telah memutuskan supaya JPS diberi tanggungjawab sepenuhnya mengurus dan menyenggara semua sungai termasuk sungai di kawasan PBT manakala PBT bertanggungjawab mengurus dan menyenggara sistem perparitan di kawasan masing-masing.
18. Selain itu, Jemaah Menteri bersetuju menggariskan bahawa semua sistem saliran buatan adalah di bawah tanggungjawab PBT manakala sistem saliran asalnya semula jadi iaitu sungai dan anak sungai adalah di bawah JPS.
19. Sistem saliran di kawasan bandar adalah di bawah tanggungjawab pelbagai pihak iaitu:
  - a) Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS);
  - b) Jabatan Kerja Raya (JKR);
  - c) Pihak Berkuasa Tempatan (PBT);
  - d) Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (KPKM);
  - e) Kementerian Kemajuan Desa dan Wilayah (KKDW); dan
  - f) Kementerian Perladangan dan Komoditi (KPK).
20. JPS juga berperanan sebagai agensi teknikal yang memberi ulasan terhadap permohonan pembangunan baharu.

## **G. PERANAN JPS**

21. Antara tindakan jangka masa pendek yang dilaksanakan oleh JPS ialah:
  - a) Memastikan kesiapsiagaan infrastruktur tebatan banjir / saliran mesra alam dapat berfungsi pada tahap optimum; dan
  - b) Menyelenggarakan, mendalamkan dan membersihkan saliran, sungai serta kolam takungan banjir bagi meningkatkan kapasiti aliran dan takungan air larian permukaan.

22. Antara tindakan jangka masa panjang yang dilaksanakan oleh JPS ialah:

- a) Kaedah tidak berstruktur
  - i. Manual Saliran Mesra Alam (MSMA);
  - ii. Kajian Pelan Induk Saliran Mesra Alam (PISMA);
  - iii. Kajian Pengurusan Lembangan Sungai Bersepadu (IRBM);
  - iv. Kajian Pengurusan Zon Pantai Bersepadu (ISMP);
  - v. CEPA (*Communication, Education and Public Awareness*);
  - vi. Penguatkuasaan Pematuhan Ulasan Dalam OSC;
  - vii. Pemakaian Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodak (ESCP); dan
  - viii. Pengurusan Dataran Banjir (Rizab, Warta, Kawasan Hijau).
- b) Kaedah berstruktur
  - i. Projek Sistem Saliran Mesra Alam (SMA);
  - ii. Projek Rancangan Tebatan Banjir (RTB);
  - iii. Projek Tebatan Banjir Berkeutamaan Tinggi (TBBT);
  - iv. Stormwater Management and Road Tunnel.

#### **H. MANUAL SALIRAN MESRA ALAM (MSMA)**

23. Kronologi kepada pengenalan Manual Saliran Mesra Alam (MSMA):

- a) Bencana banjir di Kuala Lumpur pada tahun 1971 telah menyebabkan seramai 24 orang maut;
- b) Pada tahun 1975, JPS telah menerbitkan *Urban Drainage Design Standard and Procedures*;
- c) JPS telah menerbitkan MSMA Edisi Pertama pada 2000;
- d) JPS telah menerbitkan MSMA Edisi Kedua pada 2011; dan
- e) Pembangunan MSMA Edisi Ketiga masih dalam pelaksanaan.

24. Punca kuasa kepada MSMA ialah:
- a) Mesyuarat Kabinet pada tahun 2001 telah menetapkan bahawa MSMA menjadi syarat kelulusan pelan pembangunan melibatkan infrastruktur saluran di semua sektor persekutuan, kerajaan negeri dan swasta;
  - b) Majlis Negara Kerajaan Tempatan pada tahun 2005 telah memutuskan bahawa Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodak (ESCP) dipersetujui sebagai syarat wajib dalam mengemukakan pelan kerja tanah bagi tujuan memohon Kebenaran Merancang kepada semua PBT; dan
  - c) Majlis Negara Kerajaan Tempatan pada tahun 2007 telah memutuskan bahawa MSMA diletakkan sebagai syarat utama bagi semua permohonan pembangunan tanah untuk pembangunan kediaman, perindustrian dan komersial kepada Pusat Setempat (OSC) oleh PBT.
25. Konsep pendekatan dalam MSMA ialah:
- a) Kawalan kuantiti dari punca;
  - b) Kawalan hakisan dan kelodak; dan
  - c) Kawalan kualiti.
26. Amalan terbaik yang diamalkan dalam konsep MSMA ialah:
- a) *Retention/Detention Pond*;
  - b) *Bio-Retention*;
  - c) *Rain Water Harvesting*;
  - d) *Wetland*;
  - e) *Swales*; dan
  - f) *Pervious parking*.

#### **I. PELAN INDUK SALIRAN MESRA ALAM (PISMA)**

27. PISMA sebagai panduan bagi merancang pembangunan masa hadapan. Selain itu, ia dijadikan instrumen untuk mengenal pasti isu dan kelemahan sistem perparitan sedia ada. Ia juga merupakan cadangan penyelesaian jangka panjang bagi isu melibatkan sistem saluran di kawasan bandaran.

28. Antara objektif PISMA ialah:
- a) Merangka penyelesaian jangka panjang melibatkan kuantiti air;
  - b) Merangka penyelesaian jangka panjang melibatkan kualiti air; dan
  - c) Menyediakan *system asset inventory* untuk pengurusan saluran mesra alam.
29. Mengikut data pelaksanaan kajian PISMA di Malaysia, sebanyak 33 buah kawasan telah selesai pelaksanaan projek ini, manakala sebanyak 6 buah kawasan dalam pelaksanaan dan sebanyak 10 buah kawasan masih dalam proses perancangan.
30. Keputusan Majlis Perancang Fizikal Negara (MPFN) bagi menerima pakai PISMA dalam pembangunan tanah dengan mengambil kira cadangan PISMA dalam Kebenaran Merancang (KM) dan Rancangan Tempatan (RT).
31. Antara contoh pelaksanaan projek saluran mesra alam ini berdasarkan hasil kajian PISMA ialah:
- a) Projek Saliran Mesra Alam Tebrau dan Plentong, Johor Bahru, Johor;
  - b) Projek Pembangunan Lembangan Sungai Bersepadu, Sungai Sarawak (Komponen Saliran Mesra Alam).

## **J. ISU DAN CABARAN**

32. Kekangan Peruntukan:
- a) Operasi dan penyelenggaraan; dan
  - b) Kajian fizikal dan projek pembangunan.
33. Tekanan Pembangunan:
- a) Pembangunan di koridor sungai;
  - b) Kehilangan kolam takungan banjir; dan
  - c) Tiada rizab sistem saluran.
34. Kesedaran awam:
- a) Pembuangan sampah di dalam sistem saluran; dan
  - b) Kelemahan penguatkuasaan ESCP.



## **K. RUMUSAN**

35. Kerjasama pelbagai agensi adalah diperlukan bagi mengurangkan risiko banjir di kawasan bandar.
36. Kerajaan Negeri perlu mengetatkan perancangan guna tanah terutamanya di kawasan dataran banjir.
37. Program *capacity building* perlu diadakan lebih kerap seperti anjuran kursus MSMA kepada Jabatan Kerajaan Tempatan.
38. PISMA perlu disediakan bagi bandar-bandar utama selari dengan keputusan MPFN sebagai panduan perancangan infrastruktur saluran yang lebih terancang di masa akan datang.
39. Penyelenggaraan berterusan perlu dilaksanakan. Oleh yang demikian, kerajaan persekutuan perlu meneruskan bantuan peruntukan penyelenggaraan kepada JPS.
40. Projek saluran mesra perlu dilaksanakan berdasarkan kepada cadangan yang dinyatakan dalam PISMA mengikut bidang kuasa agensi masing-masing.

## **BAHAGIAN IV**

### **PEMERHATIAN, PENELITIAN DAN SYOR JAWATANKUASA**

Setelah mengkaji dan meneliti isu-isu yang dibangkitkan semasa Mesyuarat Jawatankuasa, maka Jawatankuasa mengemukakan penemuan-penemuan seperti berikut:

1. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa KPKT dan JPS masih mempunyai kekangan dari segi peruntukan bagi menguruskan masalah banjir kilat di kawasan bandar-bandar utama.
2. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa terdapat beberapa projek bernilai RM9 bilion hingga RM11 bilion telah diumumkan oleh Kerajaan Persekutuan bagi menguruskan masalah banjir di Sungai Klang. Walau bagaimanapun, perkembangan projek ini masih belum kelihatan.
3. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa terdapat kekurangan tenaga kerja seperti di JPS Klang sehingga menyebabkan kesukaran dalam menangani masalah banjir kilat di kawasan tersebut secara sempurna.
4. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa perlu adanya perancangan jangka masa panjang dalam mengatasi masalah banjir kilat ini memandangkan banyak projek sedia ada berbentuk jangka masa pendek sahaja.
5. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa Kerajaan Persekutuan perlu mempunyai perancangan bagi menangani masalah banjir kilat untuk keseluruhan kawasan Lembah Klang.
6. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa kawasan tadahan air luar dari Kuala Lumpur dan Selangor perlu diwujudkan bagi menangani masalah banjir kilat dalam ibu kota.
7. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa MSMA perlu disemak dari semasa ke semasa bagi memastikan keberkesanannya sepanjang masa.
8. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa perlu ada data umum berkenaan kerugian secara ekonomi bagi membolehkan justifikasi peruntukan yang lebih sesuai diberikan.
9. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa keperluan data berkenaan kerugian secara spesifik untuk kerosakan kereta dan motosikal rakyat disebabkan banjir.
10. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa JPS diberi tanggungjawab mengurus dan menyenggara semua sungai termasuk sungai di kawasan PBT. Manakala, PBT bertanggungjawab mengurus dan menyenggara sistem saliran.

11. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa KPKT dan JPS mempunyai kekangan dan cabaran masing-masing dalam menangani masalah banjir kilat.
12. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa PISMA merupakan usaha penyelesaian secara holistik bagi masalah banjir kilat dan perparitan di dalam kawasan bandar-bandar utama.
13. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa tiada statistik secara lengkap oleh KPKT dan JPS berkenaan kerugian ekonomi disebabkan musibah banjir kilat.
14. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa tiada agensi tunggal yang menguruskan urusan perparitan dan saliran di dalam negara kita.
15. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa tiada pemusatan kuasa di peringkat Persekutuan pada waktu ini bagi menguruskan musibah banjir kilat.
16. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa *task force* bagi menangani masalah banjir kilat di bandar-bandar bermesyuarat dua kali setahun.
17. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa wujudnya satu Jawatankuasa Bencana Negeri untuk menyelaraskan pengurusan banjir di setiap negeri.
18. Sehubungan itu, Jawatankuasa bersetuju mengemukakan syor-syor yang terkandung dalam Laporan ini:
  - a) **Data yang lebih lengkap mengenai jumlah kerugian akibat banjir kilat membantu penilaian permohonan peruntukan projek berkaitan banjir kilat.**
  - b) **Kajian menyeluruh berkenaan keberkesanan kos dan impak untuk sesuatu projek yang melibatkan kawasan terkesan akibat banjir kilat perlu dilaksanakan.**
  - c) **Masalah banjir kilat di kawasan bandar-bandar utama perlu diuruskan secara berpusat dan bersepadu dengan pendekatan secara menyeluruh melibatkan semua Kementerian dan agensi yang bertanggungjawab.**
  - d) **Mewujudkan sebuah agensi secara berpusat untuk mengawal selia dan memantau segala urusan tebatan banjir kilat dan banjir bandar.**
  - e) **Menggunakan teknologi terkini seperti dron untuk mendapat maklumat awal berkenaan risiko banjir.**

- f) Kajian dan analisis menggunakan data-data terkini perlu dilaksanakan untuk menyemak semula kawasan-kawasan yang sering dilanda banjir.**
- g) Projek susulan selepas siap pembinaan terowong pintar (*Smart Tunnel*) perlu diteruskan sebagai penyelesaian secara holistik.**
- h) Projek tebatan banjir yang telah diluluskan oleh Kerajaan perlu dilaksanakan dengan segera.**

## **BAHAGIAN V**

### **PENGHARGAAN**

1. Jawatankuasa merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang terlibat yang telah memberikan kerjasama dengan mengemukakan pandangan serta cadangan yang berkaitan masalah banjir di kawasan bandar-bandar utama.
2. Sekalung penghargaan kepada Ahli-Ahli Jawatankuasa Pilihan Khas Infrastruktur, Pengangkutan dan Komunikasi dan juga kepada kementerian/jabatan/agensi seperti berikut:
  - i. Parlimen Malaysia;
  - ii. Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT);
  - iii. Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA);
  - iv. Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS)

atas sumbangan yang diberikan untuk memastikan fungsi dan peranan Jawatankuasa ini dilaksanakan berlandaskan kepada terma rujukan selaras dengan tujuan penubuhannya.

**LAMPIRAN MESYUARAT JAWATANKUASA PILIHAN KHAS  
INFRASTRUKTUR, PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI**

**MASALAH BANJIR DI KAWASAN BANDAR-BANDAR UTAMA**

<b>NO</b>	<b>LAMPIRAN</b>	<b>DRAF KERJA</b>	<b>MUKA SURAT</b>
1	Lampiran A	Pembentangan Taklimat Mengenai Isu Banjir di Kawasan Bandar-Bandar Utama, Pihak Berkuasa Tempatan oleh Jabatan Kerajaan Tempatan, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan.	1
2	Lampiran B	Pembentangan Taklimat Isu Banjir di Kawasan Bandar Utama oleh Jabatan Pengairan dan Saliran	11



JABATAN KERAJAAN TEMPATAN  
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

## TAKLIMAT MENGENAI ISU BANJIR DI KAWASAN BANDAR-BANDAR UTAMA, PIHAK BERKUASA TEMPATAN

MESYUARAT JAWATANKUASA PILIHAN KHAS INFRASTRUKTUR,  
PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI  
DEWAN RAKYAT PARLIMEN KELIMA BELAS  
BIL. 2 TAHUN 2024

PENGERUSI : YB TUAN HAJI YUSUF BIN ABD WAHAB  
AHLI PARLIMEN TANJONG MANIS

7 MAC 2024



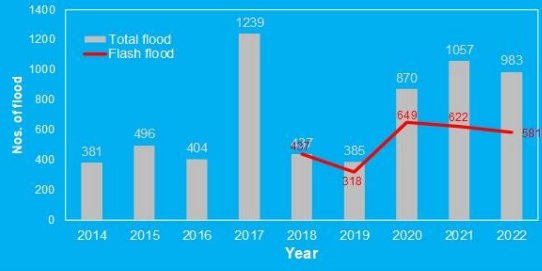
JABATAN KERAJAAN TEMPATAN  
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

## KANDUNGAN TAKLIMAT

1. LATAR BELAKANG
2. FAKTOR KEJADIAN BANJIR KILAT
3. INISIATIF KPKT
4. CABARAN

# LATAR BELAKANG

## FLOOD RECORD



## TYPE OF FLOODS

**Monsoonal Flood**

Seasonal flood due to extreme rainfall for long duration during the Northeast Monsoon (Nov-March)

**Flash Flood**

Flash flood due to high intensity short duration rainfall occurs mostly at urban areas coupled with inadequate drainage and storage system

**Coastal Flood**

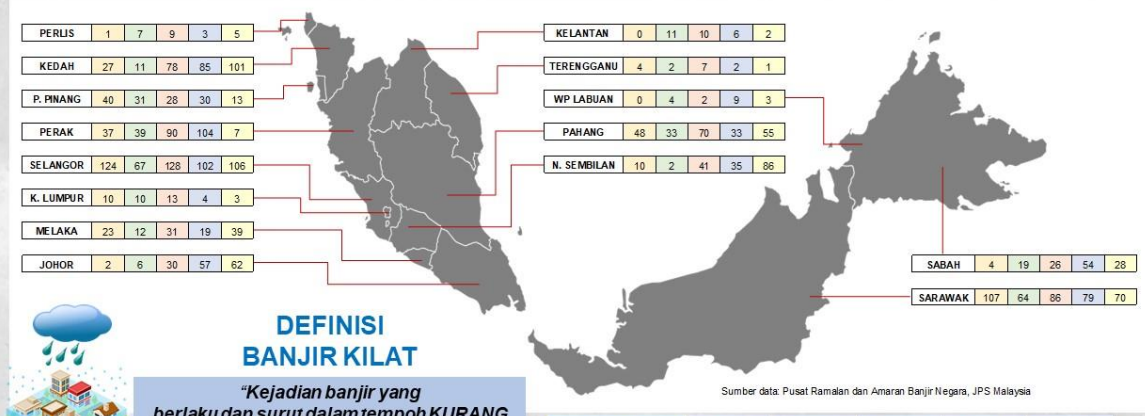
Backwater effect from tidal influence affecting lower reaches

## HISTORICAL FLOOD

Year	Event Description
1926	"The RED flood" destroyed low land forest affect entire peninsular
1971	Catastrophic flash flood in Kuala Lumpur causing 24 deaths. DID lead flood control
1996	Tropical storm Greg in Sabah claimed 241 lives and USD 97.8 million damage
2000	15 people killed in Kelantan, Terengganu and 100,000 people in Peninsular affected
2006	Flood in Johor caused 18 deaths and USD 489 million in damage
2008	Flood in Johor caused 28 deaths and USD 21 million in damage
2010	2/3 of Perlis submerged, killed 4 people, 50,000 people moved and 45,000 ha rice field destroyed
2014	"The YELLOW flood" caused 25 deaths, 500,000 people moved and RM2.9 billion loss

Sumber : Kajian Pelan Induk Saliran Mesra Alam (PISMA), JPS Malaysia

## KEJADIAN BANJIR KILAT YANG DILAPORKAN (2018-2022)



### DEFINISI BANJIR KILAT

"Kejadian banjir yang berlaku dan surut dalam tempoh KURANG dari 6 jam disebabkan oleh hujan bersifat setempat"

Sumber data: Pusat Ramalan dan Amaran Banjir Negara, JPS Malaysia

TAHUN	2018	2019	2020	2021	2022
JUMLAH	437	318	649	622	581





## FAKTOR KEJADIAN BANJIR KILAT DI MALAYSIA



Perubahan pola taburan hujan / air pasang



Kesan urbanisasi dan pembangunan tidak bersepadu



Sistem saliran dengan kapasiti yang tidak mencukupi



Peruntukan PBT untuk naik taraf infrastruktur dan penyenggaraan



Kesedaran awam dalam memelihara sistem saliran



Ketidakpatuhan Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodak (ESCP)

5



## BIDANG KUASA / TANGGUNGJAWAB SALIRAN BANDAR

### Akta Berkaitan Saliran Bandar

- **Akta 133 (Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974)**
  - *Seksyen 50* – PBT hendaklah membina dan menyenggara parit dan alur air
  - *Seksyen 54* - Membersihkan dan mengosongkan parit air permukaan dan parit hujan lebat dsb
- **Akta 672 (Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007)**
  - *Seksyen 2* - Tafsiran "perkhidmatan pengurusan pembersihan awam" ertinya perkhidmatan yang berikut:
    - (a) membersihkan jalan awam, tempat awam, tandas awam dan longkang awam.

### Keputusan Jemaah Menteri

- **1996**
  - **JPS diberi tanggungjawab mengurus dan menyenggara semua sungai termasuk sungai di kawasan PBT**
  - **PBT bertanggungjawab mengurus dan menyenggara sistem saliran**
- **2001** – Pemakaian MSMA sebagai syarat kelulusan pelan pembangunan melibatkan infrastruktur saliran oleh semua agensi Kerajaan Persekutuan/ Negeri/ Sektor swasta

6



## INISIATIF KPKT BAGI MENYELESAIKAN ISU BANJIR KILAT DI KAWASAN PIHAK BERKUASA TEMPATAN



Penyaluran peruntukan bagi projek naiktaraf perparitan/ longkang kepada PBT

2023 : RM49.59j

2024 : RM20j



Penyaluran peruntukan bagi penyenggaraan kolam takungan banjir kepada PBT

2023 : RM100j

2024 : RM50j



KPKT

*Task Force* khas bagi menangani isu banjir kilat di kawasan bandar yang diterajui bersama oleh KPKT.



Pemakaian Pelan Induk Saliran Mesra Alam (PISMA) dalam perancangan bandar

(Keputusan Majlis Perancangan Fizikal Negara 2023)

7



## PENYALURAN PERUNTUKAN BAGI NAIK TARAF PERPARITAN/ LONGKANG KEPADA PBT

Taman Pekan Baru, MD Jelevu

Peruntukan : RM 130,000.00



ISU BANJIR KILAT SELESAI

8



## PEMBERIAN PERUNTUKAN BAGI NAIK TARAF PERPARITAN/ LONGKANG KEPADA PBT

Kg Kelat Rendang, MD Pekan

Peruntukan : RM 360,000.00



Naik taraf infra secara berfasa

Kekerapan bencana banjir kilat diminimakan



## PENYALURAN PERUNTUKAN BAGI PENYENGGARAAN KOLAM TAKUNGAN BANJIR KEPADA PBT





**SENARAI FOKUS – PELAN TINDAKAN BAGI  
MENGATASI MASALAH BANJIR KILAT**

	Bil. Tindakan/ Inisiatif
<b>1 MENAIK TARAF SISTEM SALIRAN</b>	3
<b>2 PENYENGGARAAN SISTEM SALIRAN</b>	3
<b>3 KAWALAN HAKISAN DAN ENAPAN</b>	1
<b>4 PELAN INDUK SALIRAN MESRA ALAM (PISMA)</b>	2
<b>5 KESEDARAN AWAM DAN <i>CAPACITY BUILDING</i></b>	4

11



**PELAKSANAAN KAJIAN PISMA DI MALAYSIA**

**TELAH SIAP:**

- 1) Kangar & Padang Besar, Peris
- 2) Ipoh, Perak
- 3) Parit Buntar & Bagan Serai, Perak
- 4) Bandar Seri Manjung & Lumut, Perak
- 5) Bagan Datuk, Perak
- 6) Klang, Selangor
- 7) Sungai Buloh, Selangor
- 8) Seri Kembangan & Sungai Besi, Selangor
- 9) Kajang, Selangor
- 10) Johor Bahru, Johor
- 11) Tebrau & Plentong, Johor
- 12) Kuantan, Pahang
- 13) Cameron Highlands, Pahang
- 14) Dungun, Terengganu
- 15) Kuala Terengganu & Kuala Nerus, Terengganu
- 16) Pasir Mas, Kelantan
- 17) Tanah Merah, Kelantan
- 18) Kota Bharu, Kelantan
- 19) Bandar Menggatal, Telipok & Tuaran, Sabah
- 20) Tawau, Sabah
- 21) Kuching & Kota Samarahan, Sarawak
- 22) Miri, Sarawak
- 23) Bandar Sarikei & Bintangor, Sarawak
- 24) Limbang, Sarawak
- 25) Serian, Sarawak

- 26) Betong, Saratok, Spaoh & Debak, Sarawak
- 27) Lawas, Sarawak
- 28) Sri Aman, Sarawak
- 29) Tg Lumpur, Pahang
- 30) Pengerang, Johor
- 31) Lahad Datu, Sabah
- 32) Putatan & Kinarut, Sabah

**DALAM PENYEDIAAN:**

- 1) Sandakan, Sabah
- 2) Bera, Pahang
- 3) Seremban & Port Dickson, Negeri Sembilan
- 4) Semenyih, Selangor
- 5) Selayang, Rawang & Kuang, Selangor
- 6) Gua Musang, Kelantan
- 7) Kuala Krai & Machang, Kelantan

**PERANCANGAN :**

- 1) Pasir Puteh & Bachok, Kelantan
- 2) Jeli & Tumpat, Kelantan
- 3) Alor Setar Utara, Bandar Darul Aman & Pekan Kuah, Kedah
- 4) WP Labuan
- 5) Tuaran, Sabah
- 6) Sepang, Meru & Puchong, Selangor
- 7) Bandar Ipoh, Perak
- 8) Daerah Melaka Tengah, Melaka
- 9) Daerah Alor Gajah, Melaka
- 10) Daerah Jasin, Melaka

Telah siap	Dalam penyediaan	Perancangan
<b>32</b>	<b>7</b>	<b>10</b>

12



## CABARAN

PERUNTUKAN

PENGLIBATAN  
KOMUNITI

KERJASAMA  
ANTARA AGENSI

PERKONGSIAN  
MAKLUMAT

PENYELARASAN  
TINDAKAN  
ANTARA AGENSI  
DI LAPANGAN

13



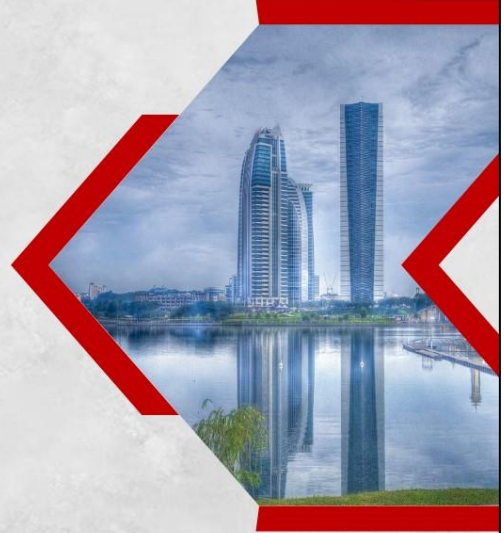
**Penyelesaian isu banjir kilat terutama di bandar-bandar utama memerlukan KOMITMEN dan KERJASAMA semua pihak berkepentingan termasuk orang awam dalam menjaga sistem saliran bandar di kawasan Pihak Berkuasa Tempatan.**

## KESIMPULAN



JABATAN KERAJAAN TEMPATAN  
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

# TERIMA KASIH



## SENTUHAN PROGRESIF JKT



Penyelenggaraan  
Perparitan/Longkang

RM 30 juta

48 PBT  
83 Projek



Penyelenggaraan  
Kolam Takungan  
Banjir

RM 100 juta

99 PBT  
367 Projek



Projek Perintis *Smart  
Gross Pollutant Trap*

RM 2 juta

2 PBT  
6 Projek

Kolaborasi / Libat  
Urus Antara Agensi

Task Force



KPKT  
(JKT, PLANMalaysia,  
SWCorp)

PETRA  
(JPS, SPAN)

JKR,  
SUK Negeri

MSMA



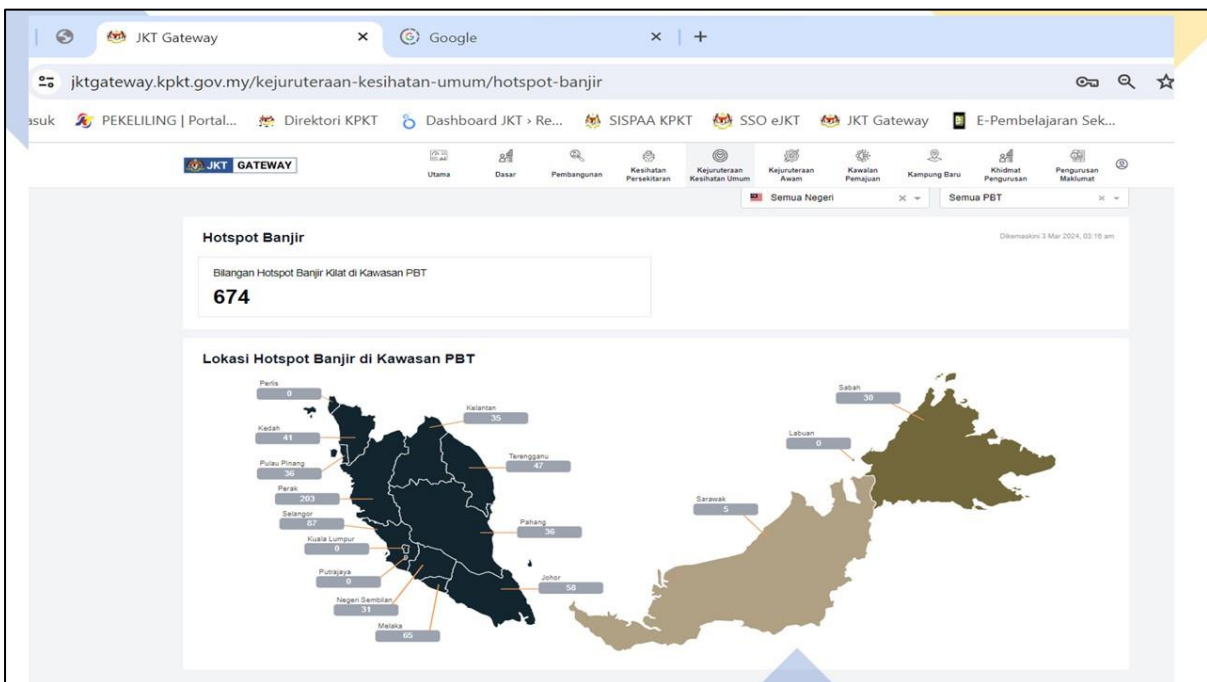
PISMA



Garis Panduan / SOP



River Of Life –  
Cleansing River









## TAKLIMAT JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN

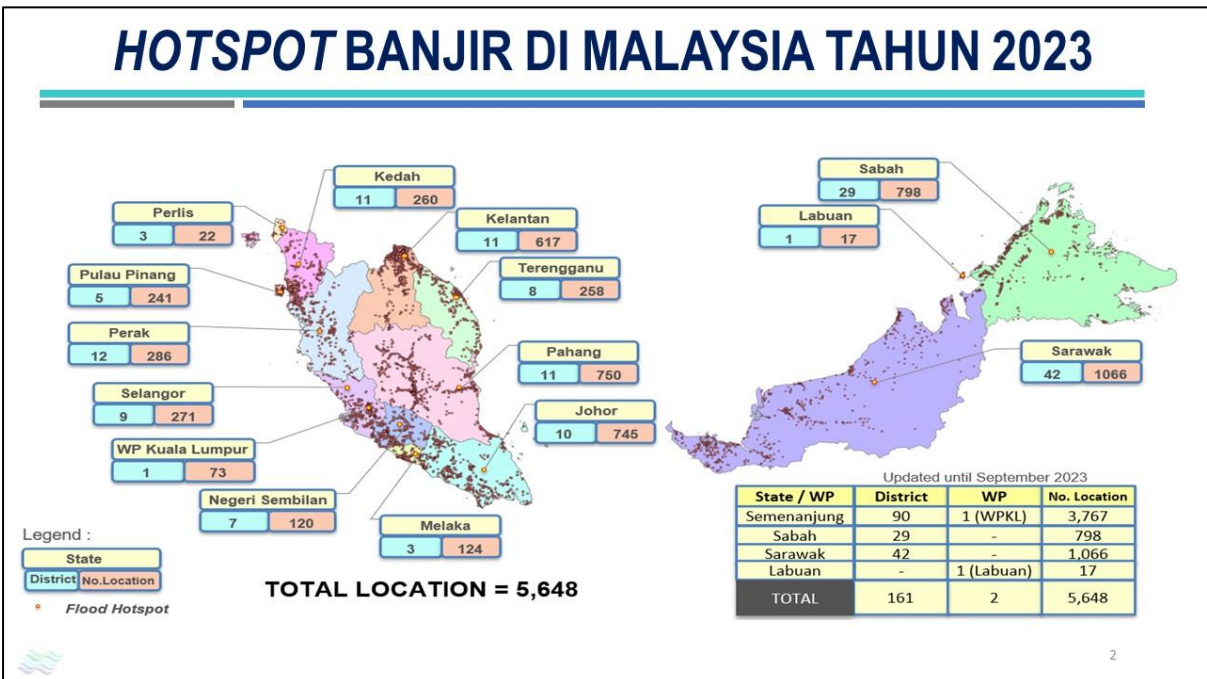
### Isu Banjir di Kawasan Bandar Utama

Tarikh : 7 Mac 2024 (Khamis)  
 Masa : 3.00 Petang  
 Tempat : Bilik Jawatankuasa 2, Parlimen Malaysia



Mesyuarat Jawatankuasa Pilihan Khas Infrastruktur, Pengangkutan dan Komunikasi Dewan Rakyat Parlimen Kelima Belas Bil.2 /2024

Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia - JPS
 @jps\_malaysia
 @jps\_malaysia



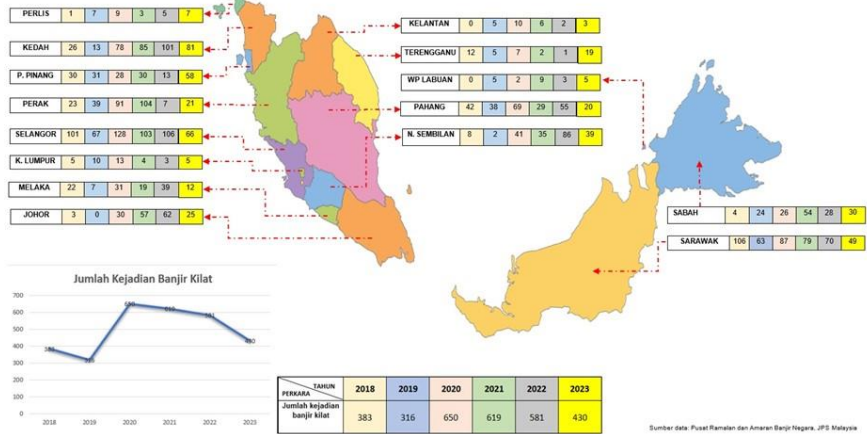
# SENARIO BANJIR KILAT DI MALAYSIA



## Banjir Kilat

merupakan banjir yang berlaku dan surut dalam tempoh kurang dari 6 jam disebabkan oleh hujan bersifat setempat

### LAPORAN BANJIR KILAT 2018-2023



Sumber data: Pusat Raman dan Amonar Banjir Negara, JPS Malaysia

# PUNCA BANJIR KILAT DI MALAYSIA

<p><b>1</b></p> <p>Kesan urbanisasi dan pembangunan tidak bersepadu</p>	<p><b>2</b></p> <p>Perubahan pola taburan hujan</p>	<p><b>3</b></p> <p>Sistem saliran yang tidak sempurna / kapasiti yang tidak mencukupi</p>
<p><b>4</b></p> <p>Kerja-kerja penyelenggaraan</p>	<p><b>5</b></p> <p>Pertembungan kejadian hujan lebat dengan air pasang tinggi</p>	<p><b>6</b></p> <p>Ketidapatuhan kepada Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodak (ESCP)</p>

85% projek pembinaan di Pulau Pinang tidak patuh ESCP, kata Exco

Pembangunan tidak terkawal antara punca banjir kilat di Pulau Pinang - Wan Junaidi

Sistem perparitan tidak sempurna punca banjir



Hujan lebat, air pasang penuh punca banjir kilat di JB semalam

ISU BANJIR SELANGOR: Penyelenggaraan punca banjir kilat

# KERATAN AKHBAR

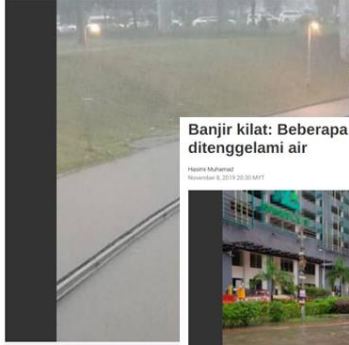
Hujan lebat lebih 2 jam, beberapa kawasan di Kuching dilanda banjir kilat

THE STRAITS TIMES BUSINESS TIMES NEWS REGIONAL BUSINESS TIMES LIFE & TIMES SPORTS WORLD

Astro Awani  
Mac 18, 2023 12:13 MYT

Star DID: Urban areas at greater risk of flash floods

Addressing KL's flash flood woes: A call for sustainable urban planning



Banjir kilat: Beberapa kawasan di Klang, Selangor ditenggelami air



Hujan lebat dalam tempoh yang panjang mengakibatkan sistem perparitan tidak mampu menampung air hujan di kawasan tersebut. - Gambar Ihsan Bomba Klang

DID: Urban areas at greater risk of flash floods

By EDWARD RAJENDRA and JAROD LIM



Banjir kilat landa Pulau Pinang



Lubang di Jalan Sungai Terengganu, Pulau Pinang, terdapat dengan berkelir apabila hujan lebat turun di sekitar bandar. Bureaucracy berhadapan masalah pada aspek di masa banjir yang teruk. - Bernama

# BIDANG KUASA

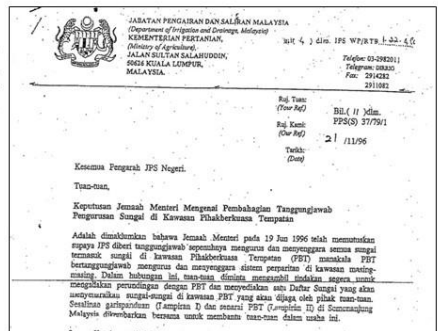
- Seksyen 50 Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 (Akta 133) menyatakan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) hendaklah membina dan menenggara parit dan alur air.



BAHAGIAN III - PARIT

Seksyen 49. [Dipotong].  
Seksyen 50. Pihak berkuasa tempatan hendaklah membina dan menenggara parit dan alur air.

- Mesyuarat Jemaah Menteri (MJM) 19 Jun 1996 telah memutuskan supaya Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) diberi tanggungjawab sepenuhnya mengurus dan menenggara semua sungai termasuk sungai di kawasan PBT manakala PBT bertanggungjawab mengurus dan menenggara sistem perparitan di kawasan masing-masing.



- Keputusan MJM1996 ini bersetuju menggariskan bahawa semua sistem saliran dalaman iaitu sistem saliran buatan adalah di bawah tanggungjawab PBT manakala sistem saliran asalnya semulajadi iaitu sungai dan anak sungai adalah di bawah JPS.

# BIDANG KUASA



**BIDANG KUASA  
SISTEM SALIRAN**

Sistem saliran di kawasan bandar adalah di bawah tanggungjawab pelbagai pihak:



JABATAN PENGAIRAN  
DAN SALIRAN (JPS)



JABATAN KERJA  
RAYA (JKR)



PIHAK BERKUASA  
TEMPATAN (PBT)



KEMENTERIAN PERTANIAN  
DAN KETERJAMINAN  
MAKANAN (KPKM)



KEMENTERIAN  
KEMAJUAN DESA DAN  
WILAYAH (KKDW)



KEMENTERIAN  
PERLADANGAN DAN  
KOMODITI (KPK)



JPS berperanan sebagai agensi teknikal yang memberi ulasan terhadap permohonan pembangunan baharu

7

## PERANAN JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN



Sumber: JPS Terengganu



Sumber: JPS Bera, Pahang

### TINDAKAN JANGKA MASA PENDEK

- 1 Memastikan kesiapsiagaan infrastruktur tebatan banjir / saliran mesra alam dapat berfungsi pada tahap optimum
- 2 Menyelenggara, mendalamkan dan membersihkan saluran, sungai serta kolam takungan banjir bagi meningkatkan kapasiti aliran dan takungan air larian permukaan

8

# PERANAN JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN

## TINDAKAN JANGKA MASA PANJANG

### 1 KAEDAH TIDAK BERSTRUKTUR

- Manual Saliran Mesra Alam (MSMA)
- Kajian Pelan Induk Saliran Mesra Alam (PISMA)
- Kajian Pengurusan Lembangan Sungai Bersepadu (IRBM)
- Kajian Pengurusan Zon Pantai Bersepadu (ISMP)
- CEPA (*Communication, Education and Public Awareness*)
- Penguatkuasaan Pematuhan Ulasan Dalam OSC
- Pemakaian Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodak (ESCP)
- Pengurusan Dataran Banjir (Rizab, Warta, Kawasan Hijau)

### 2 KAEDAH BERSTRUKTUR

- Projek Sistem Saliran Mesra Alam (SMA)
- Projek Rancangan Tebatan Banjir (RTB)
- Projek Tebatan Banjir Berkeutamaan Tinggi (TBBT)
- Stormwater Management and Road Tunnel (SMART)

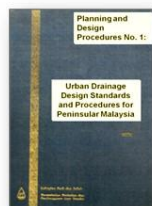


## MANUAL SALIRAN MESRA ALAM (MSMA)



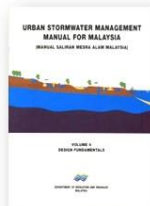
1971

Bencana banjir kilat di Kuala Lumpur menyebabkan 24 maut. JPS di arah mengurus kawalan banjir



1975

JPS menerbit *Urban Drainage Design Standard & Procedures*



2000

JPS menerbit MSMA Edisi Pertama



2011

JPS menerbit MSMA Edisi Kedua



MP12

Pembangunan MSMA Edisi Ketiga (Dalam Pelaksanaan)

### Punca Kuasa

#### Mesyuarat Kabinet - 2001

MSMA dipersetujui sebagai syarat kelulusan pelan pembangunan melibatkan infrastruktur saliran di semua sektor persekutuan, kerajaan negeri & swasta

#### MNKT - 2005

ESCP dipersetujui sebagai syarat wajib dalam mengemukakan pelan kerja tanah bagi tujuan memohon Kebenaran Merancang kepada semua Pihak Berkuasa Tempatan

#### MNKT - 2007

MSMA sebagai syarat utama bagi semua permohonan pembangunan tanah untuk pembangunan kediaman, perindustrian dan komersial kepada Pusat Setempat (OSC) oleh Pihak Berkuasa Tempatan

### Hala Tuju

MSMA dijadikan rujukan untuk pembangunan semua sektor termasuk pertanian, perlombongan dan pembalakan

# MANUAL SALIRAN MESRA ALAM (MSMA)

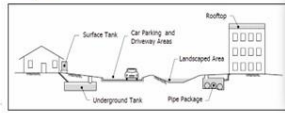
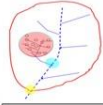
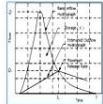
## KONSEP MSMA

### Pendekatan:

- i. Kawalan kuantiti dari punca
- ii. Kawalan hakisan dan kelodak
- iii. Kawalan kualiti

### Amalan Terbaik (BMP's):

- i. Retention/Detention Pond
- ii. Bio-Retention
- iii. Rain Water Harvesting
- iv. Wetland
- v. Swales
- vi. Pervious parking etc.



## BANDAR SALIRAN MESRA ALAM (SPONGE CITY)

### The Sponge City philosophy is to:

- distribute and **retain water at its source**,
- **slow down water** as it flows away from its source,
- **clean water naturally** and
- be adaptive to water at the sink when water accumulates



# PELAN INDUK SALIRAN MESRA ALAM (PISMA)

## PISMA

- ❖ Sebagai panduan bagi merancang pembangunan masa hadapan.
- ❖ Mengenalpasti isu dan kelemahan sistem perparitan sedia ada.
- ❖ Cadangan penyelesaian jangka panjang bagi isu melibatkan sistem saliran di kawasan bandar.

## Status (2023)

Siap	Dalam Pelaksanaan	Perancangan
33	6	10

## Objektif PISMA

- 1 Kuantiti Air**  
Merangka penyelesaian jangka panjang melibatkan kuantiti air
- 2 Kualiti Air**  
Merangka penyelesaian jangka panjang melibatkan kualiti air
- 3 Asset Inventory**  
Menyediakan *system asset inventory* untuk pengurusan saliran mesra alam



Bil	Senarai Kajian PISMA Dalam Pelaksanaan
1	Sandakan, Sabah
2	Semenyih, Selangor
3	Selayang, Rawang & Klang, Selangor
4	Kuala Krai & Machang, Kelantan
5	Gua Musang, Kelantan
6	Seremban dan Port Dickson, Negeri Sembilan

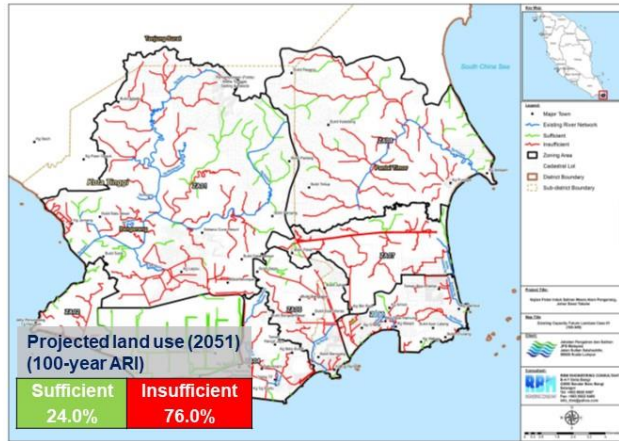
Bil	Senarai Kajian PISMA Yang Telah Siap Dilaksanakan	Tahap Siap
11	Bandaraya Ipoh, Perak	2002
2	Klang, Selangor	2009
3	Pant Buntar dan Bagan Serai, Perak	2009
4	Sungai Buloh, Selangor	2009
5	Pasir Mas, Kelantan	2010
6	Kuching dan Kota Samarahan, Sarawak	2010
7	Min, Sarawak	2010
8	Tawau, Sabah	2010
9	Dungun, Terengganu	2010
10	Klang, Selangor	2010
11	Kangar, Arau dan Padang Besar, Perlis	2010
12	Kuantan, Pahang	2010
13	Pasir Gudang, Johor Bahru, Johor Darul Takzim	2010
14	Seri Kembangan, Selangor dan Sungai Besi, Kuala Lumpur	2010
15	Tanah Merah, Kelantan	2010
16	Bandar Seri Manjung & Lumut, Perak	2010

Bil	Senarai Kajian PISMA Dalam Perancangan
1	Ipoh, Perak
2	Pasir Puteh & Bachok, Kelantan
3	Jeli & Tumpat, Kelantan
4	Alor Setar, Ulu, Bandar Darul Aman & Pekan Kuala, Kedah
5	WP Labuan
6	Tuaran, Sabah
7	Sempang, Meru & Puchong, Selangor
8	Melaka Tengah, Melaka
9	Jasin, Melaka
10	Alor Gajah, Melaka

Bil	Senarai Kajian PISMA Yang Telah Siap Dilaksanakan	Tahap Siap
17	Mengayau, Telipok dan Tuaran, Sabah	2010
18	Jitra, Kedah	2017
19	Sariket dan Bintangor, Sarawak	2018
20	Cameron Highlands, Pahang Darul Makmur	2018
21	Tebrau dan Plientong, Johor Darul Ta'zim	2018
22	Bagan Datuk, Perak	2019
23	Bandar Kota Bharu, Kelantan	2019
24	Kuala Terengganu dan Kuala Nerus, Terengganu	2019
25	Serenai, Sarawak	2021
26	Belong, Saratok, Spaoh & Debak, Sarawak	2021
27	Limbang, Sarawak	2021
28	Lawas, Sarawak	2021
29	Pengerang, Johor	2022
30	Bera, Pahang	2022
31	Tg. Lumut, Pahang	2022
32	Kinemat dan Putatan, Sabah	2023
33	Lahad Datu, Sabah	2023

# PELAN INDUK SALIRAN MESRA ALAM (PISMA)

## HASIL PISMA



Sumber: Kajian Pelan Induk Saliran Mesra Alam (PISMA) Pengerang, Johor (2022)

## PEMAKAIAN PISMA DALAM PEMBANGUNAN TANAH



Keputusan Majlis Perancang Fizikal Negara (MPFN) bagi menerima pakai PISMA dalam pembangunan tanah dengan mengambil kira cadangan PISMA dalam Kebeharuan Merancang (KM) dan Rancangan Tempatan (RT)

13

# PROJEK SALIRAN MESRA ALAM

Pelaksanaan projek saliran mesra alam ini dilaksanakan berdasarkan **hasil kajian PISMA**

## 1 PROJEK SALIRAN MESRA ALAM TEBRAU DAN PLENTONG, JOHOR BAHRU, JOHOR



Pelaksanaan projek ini telah selesai peringkat rekabentuk terperinci dan kerja-kerja fizikal di tapak dijangka bermula pada suku ketiga 2024



## 2 PROJEK PEMBANGUNAN LEMBANGAN SUNGAI BERSEPADU SUNGAI SARAWAK (KOMPONEN SALIRAN MESRA ALAM)



Iklan tender bagi pelaksanaan projek fizikal telah dikeluarkan pada November 2023. Penilaian tender telah selesai dan sedang dalam pertimbangan kelulusan Lembaga Perolehan. Kerja-kerja ditapak dijangka bermula pada Mei 2024



14

# ISU DAN CABARAN

## 1 KEKANGAN PERUNTUKAN

Operasi dan penyelenggaraan (O&M)

Kajian Fizikal & Projek Pembangunan



## 2 TEKATAN PEMBANGUNAN

Pembangunan di koridor sungai

Kehilangan kolam takungan banjir

Tiada rizab sistem saliran



## 3 KESEDARAN AWAM

Pembuangan sampah di dalam sistem saliran

Kelemahan penguatkuasaan ESCP



# RUMUSAN

**Kerjasama pelbagai agensi** adalah diperlukan bagi mengurangkan risiko banjir di kawasan bandar

1

**Kerajaan Negeri perlu menyetujui perancangan guna tanah** terutamanya di kawasan dataran banjir

3

**Program capacity building** perlu diadakan lebih kerap seperti anjuran kursus Manual Saliran Mesra Alam (MSMA) kepada Jabatan Kerajaan Tempatan

5

**PISMA** perlu disediakan bagi bandar-bandar utama selari dengan keputusan MPFN sebagai panduan perancangan infrastruktur saliran yang lebih terancang di masa akan datang

2

**Penyelenggaraan berterusan** perlu dilaksanakan. Oleh yang demikian, kerajaan persekutuan perlu **meneruskan bantuan peruntukan penyelenggaraan kepada JPS**

4

**Projek saliran mesra alam** perlu di laksanakan berdasarkan kepada cadangan yang dinyatakan dalam PISMA mengikut bidang kuasa agensi masing masing

6

JPS sentiasa komited untuk melaksanakan projek saliran mesra alam bagi mengurangkan banjir kilat

16



**SWaM 2024  
NATIONAL CONFERENCE ON  
STORMWATER MANAGEMENT**

"Stormwater Management Resiliency: Solutions for the Future"

27/05/2024 - Pre-conference course A: *World's eyes view of erosion and sediment control practice: New challenges for Stormwater Management*

27/05/2024 - Pre-conference course B: *Behaving Water Quality in Malaysian Wetland Ponds: Case Studies and Strategies for Rehabilitation and Improvement*

28/05 to 29/05/2024 - Conference

30/05/2024 - Site Visit (12/2020) 11:00 AM - 02:00 PM



**SWaM 2024 Registration:**

- Fees:**
- [Member]**
- Pre-conference course A (1 day) RM450
  - Pre-conference course B (1 day) RM450
  - Conference (2 days) RM900
  - Conference & site visit (2.5 days) RM950
- [Non - Member]**
- Pre-conference course A (1 day) RM600
  - Pre-conference course B (1 day) RM600
  - Conference (2 days) RM1,200
  - Conference & site visit (2.5 days) RM1,250

**Register NOW!**

Please follow the 4 STEPS below to register

SCAN HERE

**& JOIN SWaM  
2024**

**Step 1**  
Scan the QR Code for registration

**Step 2**  
Fill in the required information in the online registration form

**Step 3**  
Submit proof of payment to [mso.conference@gmail.com](mailto:mso.conference@gmail.com)

**Step 4**  
A notification email will be send to you to confirm your participation

**Jabatan Pengaliran dan Saliran Malaysia  
Persiaran Rimba Permai, Cyber 8,  
63000 Cyberjaya, Selangor,  
Malaysia**

#JayakanPerkhidmatanSempurna Jabatan Pengaliran dan Saliran Malaysia - JPS @jps\_malaysia @jps\_malaysia



D.R. 12 TAHUN 2024

DEWAN RAKYAT PARLIMEN KELIMA BELAS

PENGGAL KETIGA



**PENYATA JAWATANKUASA PILIHAN KHAS  
INFRASTRUKTUR, PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI  
MASALAH BANJIR DI KAWASAN BANDAR-BANDAR UTAMA**

**LAPORAN PROSIDING**

**LAPORAN PROSIDING**  
**JAWATANKUASA PILIHAN KHAS INFRASTRUKTUR,**  
**PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI MENGENAI MASALAH BANJIR DI**  
**KAWASAN BANDAR-BANDAR UTAMA**

<b>NO.</b>	<b>LAPORAN PROSIDING</b>	<b>TARIKH</b>
<b>1</b>	<b>MESYUARAT JAWATANKUASA PILIHAN KHAS INFRASTRUKTUR, PENGANGKUTAN DAN KOMUNIKASI BIL. 2 TAHUN 2024</b>	<b>7 MAC 2024</b>