

Bahagian  
Pengurusan  
Sumber Air  
dan Hidrologi

# Laporan Situasi Kemarau dan Taksiran Sumber Air

## Ogos 2024



eISSN 2600-8629



9 772600 862005



Unit Operasi Tafsiran Sumber Air  
Seksyen Sumber Air  
Bahagian Pengurusan Sumber Air dan  
Hidrologi

# Laporan Situasi Kemarau dan Taksiran Sumber Air Ogos 2024

Laporan diterbitkan secara bulanan kecuali bulan Disember. Laporan ini juga boleh dimuat turun melalui laman sesawang [infokemarau.water.gov.my](http://infokemarau.water.gov.my) dan JPS InfoPortal di ruangan KMS.

**DISCLAIMER:**

Laporan ini disediakan berpandukan kepada data-data yang diterima dengan menggunakan analisis-analisis yang tertentu bagi menghasilkannya. Pihak kami tidak bertanggungjawab di atas sebarang ketidaktepatan ataupun kesilapan di dalam laporan yang telah dikeluarkan.

**COVER PHOTO:**

*Cracked soil in a dried paddy field. there are palm tree with background Mount of Kinabalu Borneo,Sabah,Malaysia.*  
Royalty-free stock photo ID: 260305262 ([www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)) by Mohd KhairilX

## ISI KANDUNGAN

<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1. RINGKASAN .....</b>	<b>2</b>
1.1. Rumusan Data.....	4
<b>2. ANALISIS HUJAN.....</b>	<b>7</b>
2.1 Senarai Stesen Hujan Pemantauan Kemarau.....	7
2.2 Taburan Hujan Semasa .....	8
2.3 Taburan Hujan Kumulatif 3 Bulan .....	8
2.4 Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa dengan Hujan Kumulatif LTM.	8
2.5 Rumusan daripada Analisis Data Hujan.....	8
<b>3. ANALISIS LUAHAN SUNGAI .....</b>	<b>13</b>
3.1 Bacaan Purata Luahan Sungai yang dipantau bagi Bulan Ogos 2024 .....	13
<b>4. ANALISIS STORAN EMPANGAN.....</b>	<b>16</b>
4.1 Aras Air bagi Empangan-empangan yang Dipantau pada Ogos 2024 .....	16
<b>5. RAMALAN SISTEM NAWABS.....</b>	<b>18</b>

## SENARAI RAJAH

Rajah 1 - Lokasi 53 Stesen Kemarau JPS di Malaysia	9
Rajah 2 - Hujan Bulan Ogos 2024	10
Rajah 3 - Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa	11
Rajah 4 - Peratusan Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa dengan Hujan Kumulatif 3 Bulan LTM	12

## SENARAI JADUAL

Jadual 1 - Analisis Hujan bagi Tempoh Jun 2024 sehingga Ogos 2024 di Semenanjung Malaysia	4
Jadual 2 - Analisis Hujan bagi Tempoh Jun 2024 sehingga Ogos 2024 di Sabah & Sarawak	5
Jadual 3 - Peratus Perbezaan Purata hujan bulanan semasa dengan Purata hujan Bulanan Sebelum	5
Jadual 4 - Peratus Perbezaan Kumulatif 3 bulan (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) hujan sebenar dengan Kumulatif 3 bulan (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) hujan jangka panjang (LTM)	6
Jadual 5 - Senarai 53 Stesen Kemarau di Malaysia	7
Jadual 6 - Rekod Luahan Sungai pada Ogos 2024	13
Jadual 7 - Rekod Aras Empangan pada Bulan Ogos 2024	16

## PENDAHULUAN

Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) Malaysia melalui Bahagian Pengurusan Sumber Air dan Hidrologi (BPSAH) bertanggungjawab memantau, meramal dan memberikan amaran awal kemarau untuk lembangan sungai utama bagi mencapai pengurusan sumber air yang teratur dan mapan.

Merujuk kepada Peraturan Tetap Operasi (PTO) Pengendalian Bencana Kemarau yang dikeluarkan oleh pihak Majlis Keselamatan Negara (MKN) takrifan kemarau adalah seperti berikut:

Kemarau secara amnya ditakrifkan sebagai keadaan **kering luar biasa** yang mengakibatkan **ketidakseimbangan hidrologi yang serius** kepada kawasan yang terlibat.

Takrifan kemarau yang lebih tepat dan digunapakai di dalam PTO ini terbahagi kepada empat takrifan iaitu **Kemarau Meteorologi**, **Kemarau Hidrologi**, **Kemarau Pertanian** dan **Kemarau Sosio-Ekonomi**.

### Kemarau Meteorologi

Ditakrifkan sebagai kekurangan hujan untuk satu tempoh masa yang panjang di mana defisit jumlah hujan kumulatif melebihi 35% dari normal untuk tempoh 3 bulan dan 6 bulan semasa. Keadaan kering adalah keadaan di mana defisit jumlah hujan kumulatif melebihi 35% dari normal untuk tempoh 3 bulan semasa. Hujan normal adalah purata hujan jangka panjang untuk tempoh 30 tahun bagi sesuatu lokasi.

### Kemarau Hidrologi

Terjadi apabila berlaku penurunan berterusan **kadar luahan sungai**, **paras air permukaan empangan** dan **paras air tanah**. Keadaan ini boleh diukur daripada perubahan berikut:

Sungai yang mengalami kadar alir rendah melebihi 5 tahun tempoh ulangan (Average Recurrence Interval) berterusan untuk tempoh 3 bulan dianggap mengalami kemarau.

Paras air empangan berada di bawah aras berjaga-jaga untuk sekurang-kurangnya 2 bulan dalam tempoh 3 bulan berturut-turut.

## 1. RINGKASAN

### Pemantauan Kemarau

- i. JPS telah menjalankan analisa ke atas 53 stesen-stesen hujan dan mendapati purata jumlah hujan tiga bulan, **Jun 2024 hingga Ogos 2024** di Semenanjung Malaysia adalah sebanyak **454mm**, perbezaan sebanyak 1% dengan purata jangka panjang/*Long Term Mean* (LTM) sebanyak **451mm**. Terdapat **5 stesen** telah mencatatkan defisit hujan melebihi **35%** untuk perbandingan kumulatif tiga bulan semasa dengan LTM iaitu:
  - a. Setor JPS Sikamat Seremban, Negeri Sembilan : -81% (**deficit >35% sejak Mei 2024**)
  - b. Sg. Lui Halt, Jempol Negeri Sembilan : -74% (**deficit >35% sejak Mei 2024**)
  - c. Empangan Labong, Endau, Johor : -42%
  - d. Sg. Pahang di Kg. Sg. Yap, Jerantut Pahang : -36%
  - e. Dabong, Kelantan: -69%
  
- ii. Manakala di Sabah & Sarawak pula mencatatkan bacaan purata jumlah hujan tiga bulan, **Jun 2024 hingga Ogos 2024** ialah sebanyak **829mm**, perbezaan sebanyak **23%** dengan purata jangka panjang (LTM) sebanyak **674mm**. **Tiada stesen** yang mencatatkan defisit hujan melebihi **35%** untuk perbandingan kumulatif tiga bulan semasa dengan LTM.
  
- iii. Pemantauan ke atas kadar alir 25 batang sungai utama menunjukkan kebanyakan sungai merekodkan bacaan kadar alir yang normal kecuali:
  - a. Sg. Galas di Dabong, kelantan telah mula mengalami kadar alir rendah dengan tempoh ulangan kemarau 20 tahun. (**sejak Februari 2024**)
  - b. Sg. Kelantan di Kursial, kelantan telah mula mengalami kadar alir rendah dengan tempoh ulangan kemarau 20 tahun. (**sejak Ogos 2024**)
  - c. Sg. Plus di Kg. Lintang, Perak telah mula mengalami kadar alir rendah dengan tempoh ulangan kemarau 20 tahun. (**sejak Ogos 2024**)
  - d. Sg.Kuantan Di Bukit Kenau, Pahang telah mula mengalami kadar alir rendah dengan tempoh ulangan kemarau 20 tahun. (**sejak Mac 2024**)
  - e. Sg.Dungun Di Jam.Jerangau, Terengganu telah mula mengalami kadar alir rendah dengan tempoh ulangan kemarau 5 tahun.

**\*\* Sg. Kelantan di Kursial telah mencapai tahap kemarau hidrologi bahaya manakala Sg.Kuantan Di Bukit Kenau telah mencapai tahap kemarau hidrologi Amaran**

- iv. Kesemua bacaan purata paras empangan yang dipantau iaitu sebanyak 23 buah didapati berada di atas daripada paras berjaga-jaga dengan kapasiti semasa melebihi 70% dari kapasiti penuh kecuali:
- a. Empangan Beris, Kedah – 51.21%
  - b. Empangan Timah Tasoh, Perlis – 40.93%
  - c. Empangan Bukit Merah – 49.92%
  - d. Empangan Bukit Kwong, Kelantan – 14.37%
  - e. Empangan Muda, Kedah – 9.68% (**sejak Februari 2024**)

**\*\* Empangan Muda, Kedah telah mencapai tahap kemarau hidrologi waspada**

- v. Secara keseluruhan untuk analisis hujan tiga bulan semasa menunjukkan negeri-negeri di sebelah Zon Tengah Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak telah mula menerima hujan pada tahap Normal dan lebih daripada Normal untuk tempoh 3 bulan semasa berbanding purata jangka panjang (LTM). Walaubagaimanapun masih terdapat beberapa kawasan yang berada pada tahap Sangat Kering iaitu di negeri-negeri Pantai Timur dan Zon Selatan Semenanjung Malaysia di mana sebahagian besar kawasan di negeri-negeri ini berada pada tahap Sederhana Kering dan Terlalu Kering untuk tempoh 3 bulan semasa berbanding purata jangka panjang (LTM).

**Ramalan Kemarau (NAWABS) untuk Bulan Jun - Ogos 2024**

- i. Ramalan hujan melalui Sistem NAWABS untuk bulan akan datang menunjukkan bacaan pada skala Normal.
- ii. Ramalan storan empangan melalui Sistem NAWABS untuk bulan akan datang dijangkakan berada di atas paras berjaga-jaga dengan kapasiti melebihi 70% kecuali:
  - a. **Empangan Muda, Kedah**
  - b. **Empangan Pedu, Kedah**



- iii. Ramalan kadaralir dan paras air melalui Sistem NAWABS pula diramalkan berada pada tahap normal.

### 1.1. Rumusan Data

Rumusan daripada analisis hujan untuk tempoh tiga (3) bulan terakhir adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 1.

Jadual 1 - Analisis Hujan bagi Tempoh Jun 2024 sehingga Ogos 2024 di Semenanjung Malaysia

ID	Station	JUN	JUL	AUG	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff (mm)	% Dev
R1	Kangar	119	103	333	554	559	-5	-1
K1	Kuala Nerang	143	94	268	504	441	64	14
K3	Alor Setar	191	52	398	640	592	48	8
K4	Empangan Pedu	158	89	514	761	546	215	39
K5	Empangan Muda	94	81	367	542	634	-92	-14
P1	Pinang Tunggai	62	64	232	357	523	-167	-32
P2	Bkt. Berapit	128	46	213	387	451	-64	-14
P3	Air Itam	161	62	217	439	587	-148	-25
A4	Kg Pulau Besar	136	49	164	348	343	5	1
A8	Chui Chak	330	56	332	718	458	259	57
A12	Poli Ungku Omar	454	76	246	775	476	300	63
A14	Bkt. Merah	108	13	430	551	486	65	13
A15	Tg. Piandang	64	75	220	358	469	-111	-24
A16	Hutan Lawin	228	23	274	524	374	150	40
B3	Tg. Karang	81	103	276	459	304	155	51
B4	Kajang	297	145	188	630	414	215	52
B6	Hulu Selangor	259	112	221	591	564	27	5
B7	JPS Ampang	252	113	279	644	513	131	25
B8	Subang	177	83	218	477	411	66	16
N1	Seremban	47	0	33	79	408	-329	-81
N3	Jempul	1	15	76	91	349	-258	-74
M1	Ldg. Lendu	96	163	285	544	420	124	29
J2	JPS Kluang	245	52	259	556	416	140	34
J3	Yong Peng	104	61	185	350	406	-56	-14
J4	SMK Kahang	62	108	181	351	470	-119	-25
J5	JPS JB	520	56	289	865	522	343	66
J7	Batu Pahat	202	35	98	335	511	-176	-34
J8	Bdr. Segamat	149	122	93	364	300	64	21
J9	Mersing	94	115	82	291	498	-207	-42
C3	JPS Temerloh	85	92	120	297	313	-16	-5
C4	Pekan	106	107	117	329	333	-3	-1
C5	Rompin	122	39	57	217	268	-52	-19

C8	Ldg. Boh CH	315	17	127	459	385	74	19
C9	Kuantan	104	74	247	424	495	-72	-14
C10	Kg. Sg. Yap	43	60	149	252	394	-142	-36
D4	Dabong	16	33	128	176	564	-389	-69
D6	Pasir Mas	61	133	247	441	612	-171	-28
T1	JPS Kemaman	188	93	258	539	445	95	21
T2	Dungun	91	223	231	545	412	133	32
T5	K. Terengganu	182	90	143	415	358	56	16
	MEAN	157	78	220	454	451	4	0.8

Jadual 2 - Analisis Hujan bagi Tempoh Jun 2024 sehingga Ogos 2024 di Sabah & Sarawak

ID	Station	JUN	JUL	AUG	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff (mm)	% Dev
S1	Kuhara Tawau	193	183	55	431	502	-71	-14
S2	Telupid	276	324	204	803	897	-94	-10
S3	Inanam KK	266	182	317	765	737	28	4
S4	Kudat	79	203	121	402	260	142	55
S5	Sandakan	251	109	279	639	561	78	14
Q1	Tebedu Serian	218	132	537	886	560	327	58
Q2	Delok Nanga	327	141	438	905	636	269	42
Q3	Song Kapit	287	163	448	898	660	238	36
Q4	Jawe Long	550	193	311	1054	864	189	22
Q5	Long Semadoh	267	159	299	725	582	143	25
Q6	JPS Miri	264	193	337	794	625	169	27
Q7	Trusan Limbang	475	284	390	1149	931	218	23
Q8	Merapok	551	397	382	1330	951	379	40
	MEAN	308	205	317	829	674	155	23.0

Jumlah purata hujan bulan **Ogos 2024** di Semenanjung Malaysia didapati telah **bertambah** sebanyak **142mm** bersamaan **64%** berbanding dengan jumlah purata hujan bulan sebelumnya. Manakala di Sabah & Sarawak hujan bulan **Ogos 2024** juga didapati telah **bertambah** sebanyak **112mm** bersamaan **35%** berbanding jumlah purata hujan bulan sebelumnya (Jadual 3).

Jadual 3 - Peratus Perbezaan Purata hujan bulanan semasa dengan Purata hujan Bulanan Sebelum

PURATA HUJAN (mm)				
KAWASAN	JULAI	OGOS	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
Semenanjung	78	220	142	64%
Sabah & Sarawak	205	317	112	35%

Manakala bagi data **kumulatif 3 bulan** (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) **hujan sebenar** dengan **kumulatif 3 bulan** (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) **hujan jangka panjang (Long Term Mean rainfall, LTM)**, didapati berlaku **penambahan** hujan sebanyak **1%** di Semenanjung dan **penambahan** sebanyak **23%** di Sabah & Sarawak seperti Jadual 4.

Jadual 4 - Peratus Perbezaan Kumulatif 3 bulan (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) hujan sebenar dengan Kumulatif 3 bulan (bulan semasa dan 2 bulan ke belakang) hujan jangka panjang (LTM)

<b>PURATA HUJAN (mm)</b>				
<b>KAWASAN</b>	<b>KUMULATIF 3 BLN. SEBENAR</b>	<b>KUMULATIF 3 BLN. LTM</b>	<b>PERBEZAAN</b>	<b>% PERBEZAAN</b>
Semenanjung	454	451	3	1%
Sabah & Sarawak	829	674	155	23%

## 2. ANALISIS HUJAN

### 2.1 Senarai Stesen Hujan Pemantauan Kemarau

Sejumlah 53 stesen kemarau telah dicerap dalam menghasilkan analisis hujan. Senarai 53 stesen kemarau yang terlibat adalah seperti dalam Jadual 5 dan Rajah 1 menunjukkan kedudukan lokasi 53 stesen kemarau di Malaysia yang digunakan bagi penyediaan laporan.

Jadual 5 - Senarai 53 Stesen Kemarau di Malaysia

Bil.	Stn Indeks	No. Stesen	Nama Stesen	Daerah	Negeri
1	R1	6501005	Abi Kg. Bahru	Kangar	Perlis
2	K1	6205180	Kuala Nerang	Padang Terap	Kedah
3	K3	6103047	Stor JPS Alor Setar	Kota Setar	Kedah
4	K4	6207032	Empangan Pedu	Padang Terap	Kedah
5	K5	6108062	Empangan Muda	Sik	Kedah
6	P1	5505033	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seb. Perai Utara	Pulau Pinang
7	P2	5304045	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seb. Perai Tengah	Pulau Pinang
8	P3	5302003	Kolam Takongan Air Itam	Daerah Timur Laut	Pulau Pinang
9	A4	4109095	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak
10	A8	4011144	Rumah Kerajaan JPS., Chui Chak	Hilir Perak	Perak
11	A12	4511111	Politeknik Ungku Omar di Ipoh	Kinta	Perak
12	A14	5006021	Kolam Air Bkt. Merah	Kerian	Perak
13	A15	5003028	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak
14	A16	5210069	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak
15	B3	3411017	Stor JPS Tanjung Karang	Kuala Selangor	Selangor
16	B4	2917001	Stor JPS Kajang	Hulu Langat	Selangor
17	B6	3516022	Loji Air Kuala Kubu Bahru	Hulu Selangor	Selangor
18	B7	3117070	Pusat Penyelidikan di JPS Ampang	WP	WPKL
19	B8	3010001	Kg. Melayu Subang	Petaling	Selangor
20	N1	2719001	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N. Sembilan
21	N3	3023098	Sg. Lui Halt	Kuala Pilah	N. Sembilan
22	M1	2321006	Ldg. Lendu	Alor Gajah	Melaka
23	J2	2033001	Bandar Kluang	Kluang	Johor
24	J3	2130068	Ldg. Union di Yong Peng	Batu Pahat	Johor
25	J4	2235001	Sek. Men. Kahang	Kluang	Johor
26	J5	1437116	Stor JPS Johor Bahru	Johor Bahru	Johor
27	J7	1829001	Sek. Men. Munshi Sulaiman	Batu Pahat	Johor
28	J8	2528002	Bandar Segamat	Segamat	Johor
29	J9	2536168	Empangan Labong, Endau	Mersing	Johor
30	C3	3424081	JPS Temerloh	Temerloh	Pahang
31	C4	3533102	Rumah Pam Pahang Tua di Pekan	Pekan	Pahang
32	C5	2630001	Sg. Pukin	Rompin	Pahang
33	C8	4414036	Ldg. Boh (Kawasan Kilang)	Cameron Highlands	Pahang
34	C9	3930012	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang
35	C10	4023001	Sg. Pahang di Kg. Sg. Yap	Jerantut	Pahang
36	D4	5320038	Dabong	Kuala Krai	Kelantan
37	D6	5921009	Ibu Bekalan To'Uban	Pasir Mas	Kelantan
38	T1	4234109	JPS Kemaman	Kemaman	Terengganu
39	T2	4734079	Sek. Men. Sultan Omar di Dungun	Dungun	Terengganu
40	T5	5331048	Setor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu
41	S1	4278004	Kuhara	Tawau	Sabah
42	S2	5671002	Telupid	Beluran	Sabah

43	S3	5961002	Inanam Meteorological Stn.	Kota Kinabalu	Sabah
44	S4	6868001	JPS Kudat	Kudat	Sabah
45	S5*	5881001	Sandakan	Sandakan	Sabah
46	Q1	1003031	Tebedu	Serian	Sarawak
47	Q2	1220025	Delok, Nanga	Sri Aman	Sarawak
48	Q3	2025012	Song	Kapit	Sarawak
49	Q4	2141048	Jawe, Long	Belaga	Sarawak
50	Q5	4255006	Long Semadoh	Limbang	Sarawak
51	Q6	4440060	JPS Barrack, Miri	Miri	Sarawak
52	Q7	4752022	Trusan	Limbang	Sarawak
53	Q8	4955021	Merapok	Sipitang	Sarawak

\* Penambahan 1 stesen hujan bermula laporan April 2024.

## 2.2 Taburan Hujan Semasa

Peta isohyet pada Rajah 2 menggambarkan keadaan taburan hujan semasa bagi bulan **Ogos 2024**. Hujan tertinggi telah dicatatkan di **Tebedu, Serian Sarawak** dengan bacaan **537mm** dan terendah adalah di **Setor JPS Sikamat Seremban, Seremban Negeri Sembilan** iaitu **33mm**. Purata bagi stesen hujan di Semenanjung Malaysia untuk bulan **Ogos 2024** ialah **220mm bertambah** sebanyak **64%** berbanding bacaan purata bulan sebelumnya iaitu **78mm**. Manakala stesen hujan di Sabah dan Sarawak Malaysia untuk bulan **Ogos 2024** ialah **317mm bertambah** sebanyak **35%** berbanding bacaan purata bulan sebelumnya iaitu **205mm**.

## 2.3 Taburan Hujan Kumulatif 3 Bulan

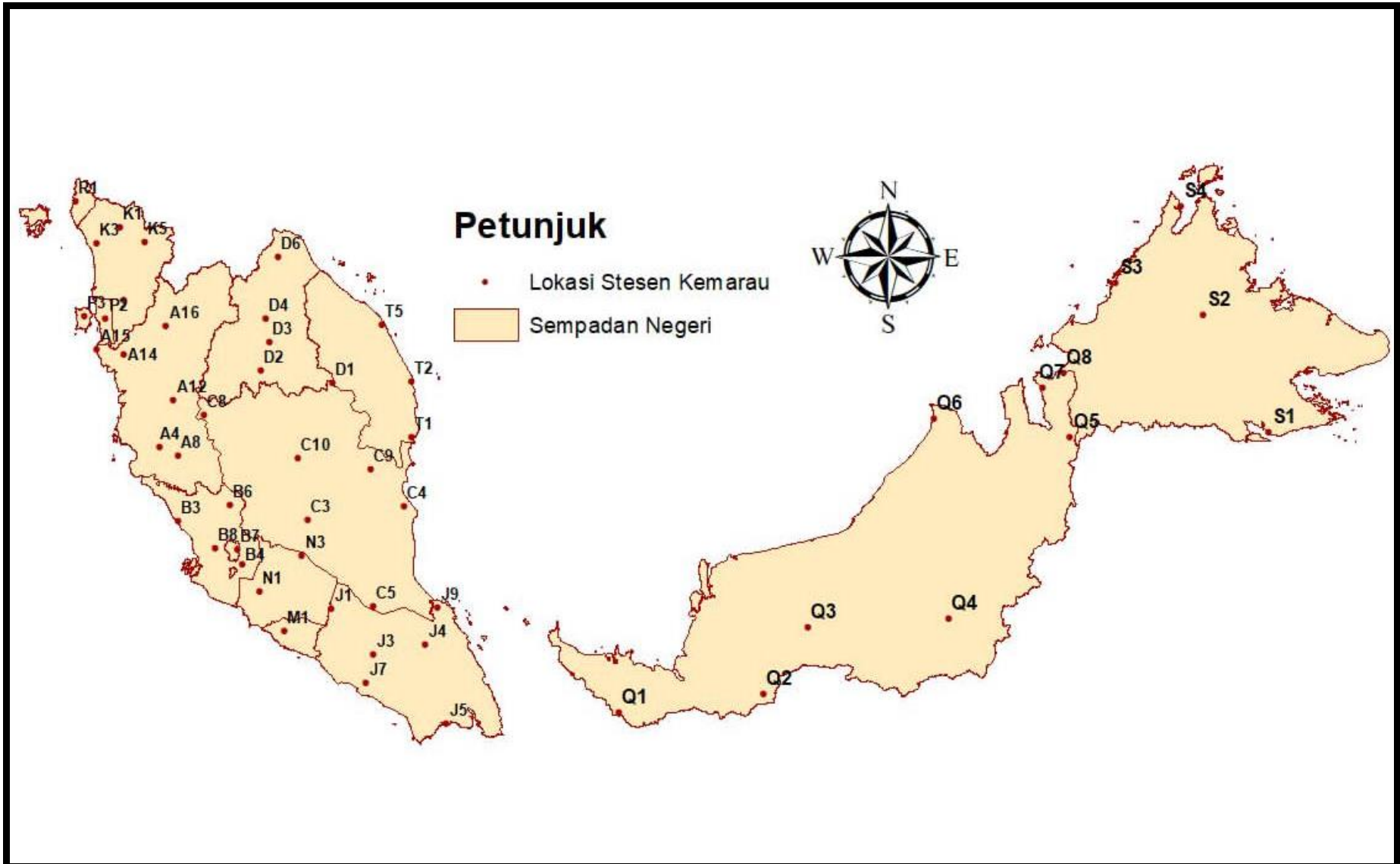
Peta isohyet pada Rajah 3 menggambarkan taburan hujan kumulatif untuk **3 bulan sebenar (Jun 2024 hingga Ogos 2024)**. Rekod jumlah hujan tertinggi untuk 3 bulan semasa telah dicatatkan di **Merapok, Sipitang/Limbang Sarawak** dengan bacaan **1330mm** dan terendah adalah di **Setor JPS Sikamat Seremban, Negeri Sembilan** iaitu **79mm**.

## 2.4 Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa dengan Hujan Kumulatif LTM

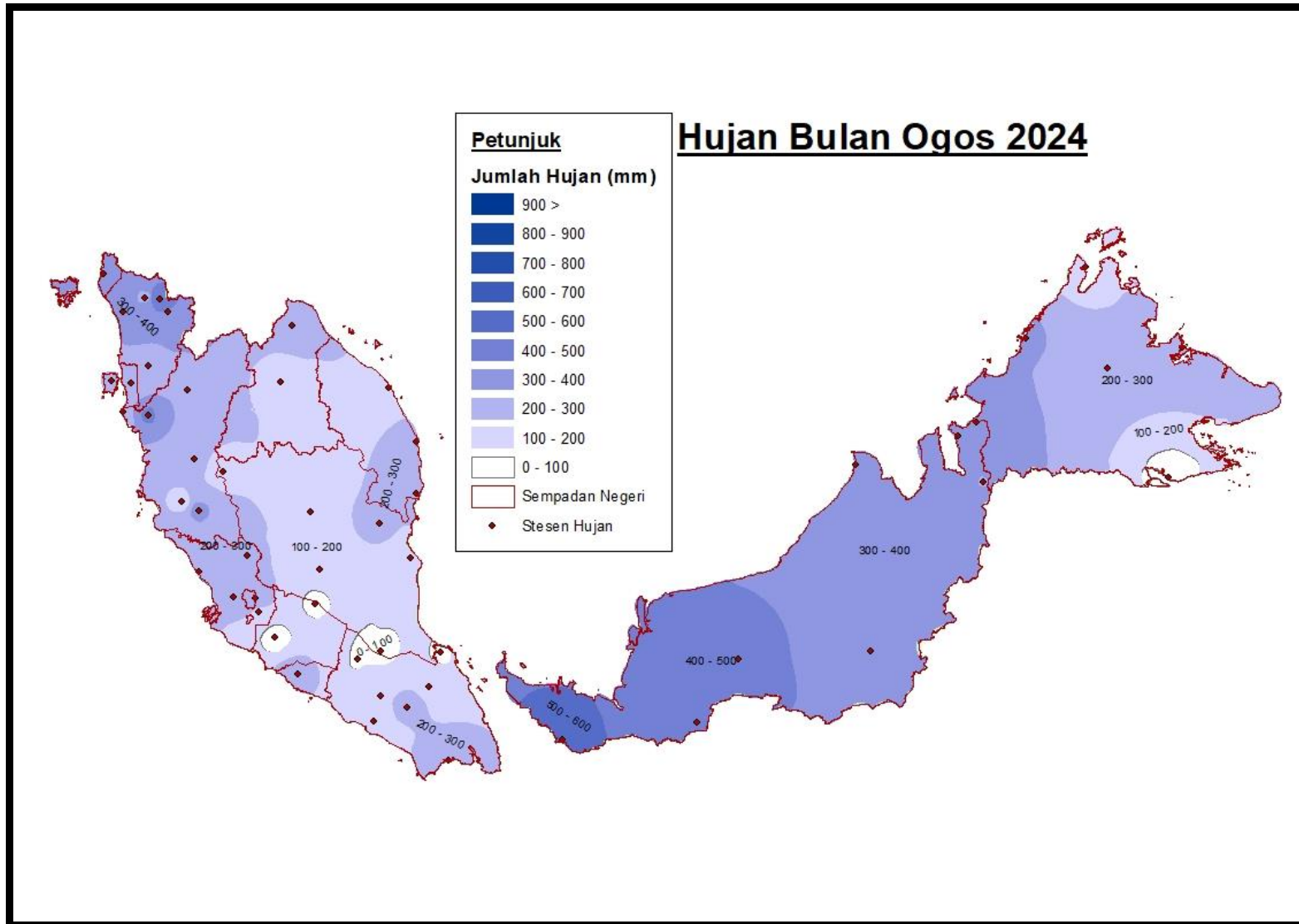
Peta isohyet pada Rajah 4 menggambarkan peratusan perbandingan hujan kumulatif 3 bulan (**Jun 2024 hingga Ogos 2024**) dengan Purata Jangka Panjang (LTM) menunjukkan negeri-negeri di sebelah Zon Tengah Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak telah mula menerima hujan pada tahap Normal dan lebih daripada Normal untuk tempoh 3 bulan semasa berbanding purata jangka panjang (LTM). Walaubagaimanapun masih terdapat beberapa kawasan yang berada pada tahap Sangat Kering iaitu di negeri-negeri Pantai Timur dan Zon Selatan Semenanjung Malaysia di mana sebahagian besar kawasan di negeri-negeri ini berada pada tahap Sederhana Kering dan Terlalu Kering untuk tempoh 3 bulan semasa berbanding purata jangka panjang (LTM).

## 2.5 Rumusan daripada Analisis Data Hujan

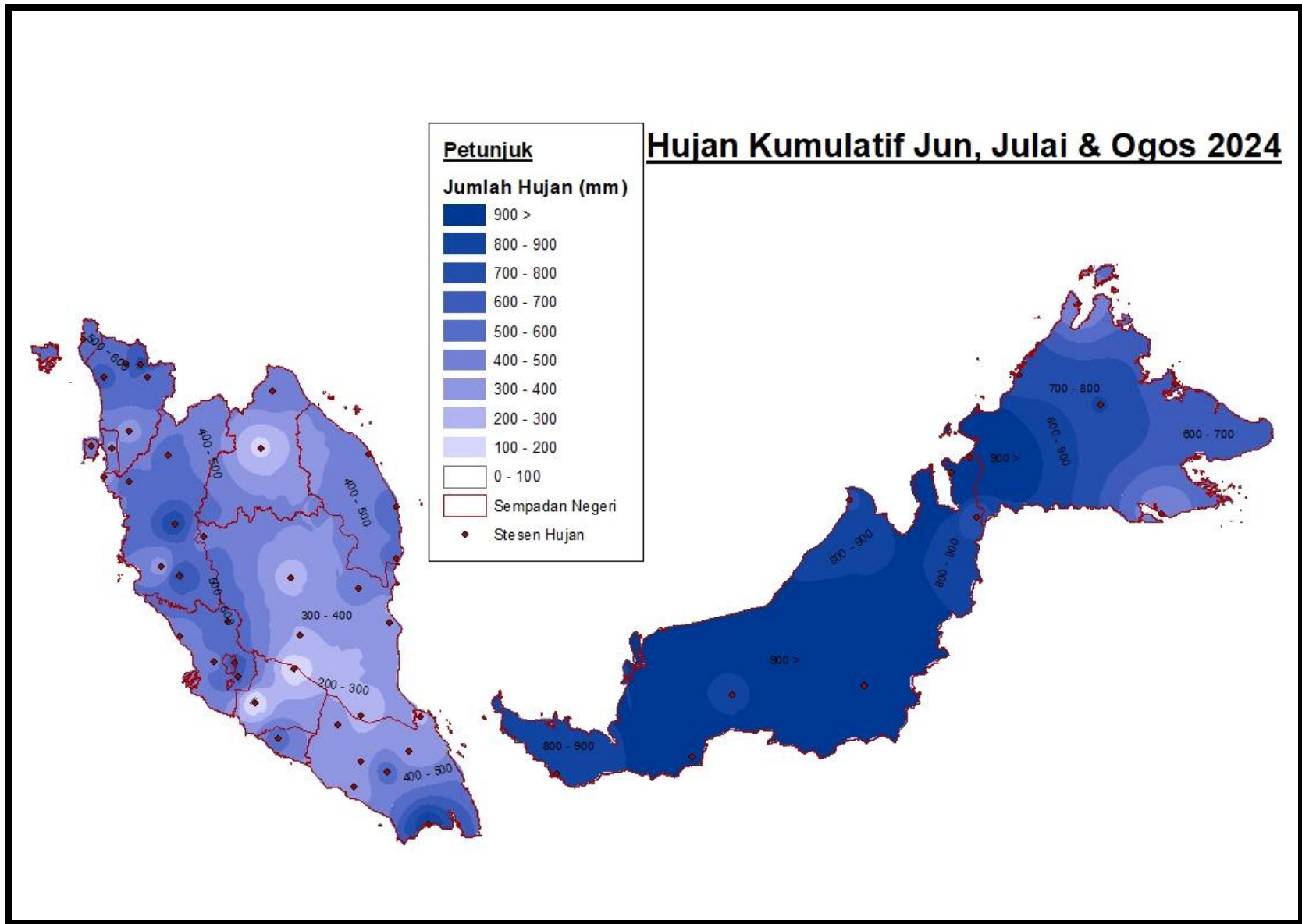
Terdapat beberapa lokasi yang mencatatkan defisit hujan melebihi 35% peratusan perbandingan hujan kumulatif 3 bulan dengan LTM dengan merujuk kepada **5 stesen JPS** setakat ini dan **tiada stesen** yang telah mencatatkan bacaan defisit 35% untuk tempoh melebihi 3 bulan secara berterusan.



Rajah 1 - Lokasi 53 Stesen Kemarau JPS di Malaysia

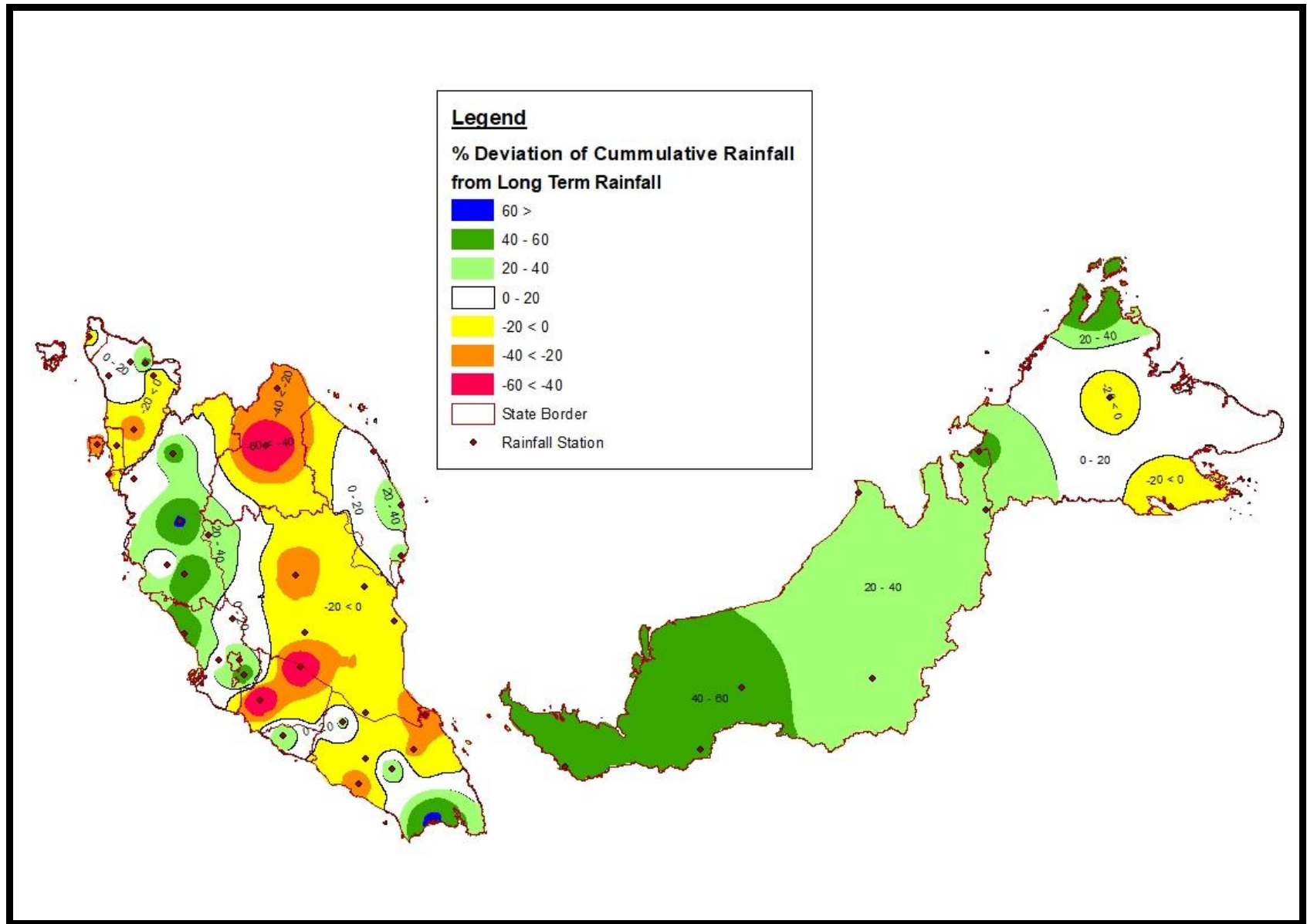


Rajah 2 - Hujan Bulan Ogos 2024



Rajah 3 - Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa





Rajah 4 - Peratusan Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan Semasa dengan Hujan Kumulatif 3 Bulan LTM

### 3. ANALISIS LUAHAN SUNGAI

#### 3.1 Bacaan Purata Luahan Sungai yang dipantau bagi Bulan Ogos 2024

Jadual 6 di bawah menunjukkan rekod kadaralir bagi 25 buah sungai yang dipantau secara on-line untuk tempoh satu (1) bulan. Didapati terdapat empat (4) sungai yang mengalami kadar alir rendah dengan tempoh ulangan kemarau 20 tahun iaitu Sg.Galas Di Dabong, Sg.Kelantan Di Kusial, Sg.Kuantan Di Bukit Kenau dan Sg.Plus Di Kg.Lintang.

Jadual 6 - Rekod Luahan Sungai pada Ogos 2024

B.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JULAI (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JULAI (m3/s)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN OGOS (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN OGOS (m3/s)	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)			
								2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
01	SG.MUAR DI BULOH KASAP	JHR	7.49	5.01	18.76	4.36	9.57	8.05	5.05	4.2	3.2
02	SG .BEKOK DI BT.77 JLN Y.P	JHR	5.94	3.37	2.84	3.53	4.03	1.88	0.73	0.35	0.14
03	SG. JOHOR AT RANTAU PANJANG	JHR	4.00	3.24	29.93	4.12	52.44	8.14	4.79	3.15	1.9
04	SG. MUDA AT JAMBATAN SYED OMAR	KDH	8.00	6.23	21.35	6.89	77.90	17.6	10.96	9.33	8.6
05	SG.GALAS DI DABONG	KEL	28.00	21.54	5.68	22.77	14.50	195.13	101.74	61.48	33.74
06	SG.KELANTAN DI KUSIAL	KEL	10.00	6.87	15.08	7.46	46.74	155.4	98.9	70.5	48.5
07	SG. LINGGI AT SUA BETONG	N. S	5.00	3.32	-	3.75	3.54	3.47	1.73	1.07	0.65

B.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JULAI (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JULAI (m3/s)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN OGOS (m)	URATA KADARALIR SUNGAI BULAN OGOS (m3/s)	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)			
								2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
08	SG.BENTONG DI KUALA MARONG	PHG	86.00	84.73	-	85.30	5.17	2.77	1.64	1.16	0.83
09	SG.KUANTAN DI BUKIT KENAU	PHG	17.00	15.93	0.64	-	-	8.28	1.5	0.91	0.64
10	SG.PAHANG DI SUNGAI YAP	PHG	44.00	46.15	1024.80	45.47	820.47	104.52	51.78	32.16	20.05
11	SG.TRIANG DI JAM.KERETAPI	PHG	31.00	28.44	-	30.87	15.78	18.11	7.31	3.33	0.9
12	SG.PAHANG DI TEMERLOH (LUBUK PASU)	PHG	26.00	24.11	190.89	24.22	231.79	165.43	110.86	90.75	78.44
13	SG. KULIM DI ARA KUDA	P.P	7.00	6.00	4.37	6.26	11.82	1.74	1.22	1.07	0.99
14	SG.MUDA DI LADANG VICTORIA	P. P	3.50	-	-	3.20	66.76	15.75	9.83	8.2	7.39
15	SG.PLUS DI KG.LINTANG	PRK	52.00	51.35	0.09	51.32	0.09	13.3	9.29	7.41	6.03
16	SG.PERAK DI ISKANDAR BRIDGE	PRK	32.00	36.83	1275	38.88	2625.00	122.65	68.94	45.49	29.16

B.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JULAI (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JULAI (m3/s)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN OGOS (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN OGOS (m3/s)	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)			
								2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
17	SG. KERIAN DI SELAMA	PRK	10.00	7.81	7.18	9.91	39.37	10.13	6.09	4.21	2.84
18	SG.LANGAT DI DENGKIL	SEL	4.00	3.60	33.49	3.86	54.69	7.29	4.31	3.15	2.41
19	SG.BERNAM DI JAMBATAN SKC	SEL	16.60	16.44	37.35	16.98	59.85	15.79	12.17	10.88	10.12
20	SG.BERNAM DI TANJUNG MALIM	SEL	38.30	36.18	1.57	36.58	3.27	3.27	2.28	1.97	1.81
21	SG.LANGAT DI KAJANG	SEL	22.89	22.33	8.27	22.37	8.27	2.29	1.13	0.79	0.61
22	SG.SELANGOR DI RANTAU PANJANG	SEL	4.50	4.73	37.91	5.28	62.06	18.87	13.07	9.95	7.4
23	SG.LUI DI KG. SG. LUI	SEL	74.80	74.57	3.44	75.11	11.51	0.65	0.37	0.24	0.16
24	SG.SEMENYIH DI RINCHING	SEL	22.00	20.40	3.26	20.44	3.68	1.93	1.14	0.96	0.88
25	SG.DUNGUN DI JAM.JERANGAU	TER	5.80	4.37	38.95	5.29	11.73	26.84	12.81	6.12	1.14

#### 4. ANALISIS STORAN EMPANGAN

##### 4.1 Aras Air bagi Empangan-empangan yang Dipantau pada Ogos 2024

Merujuk kepada 23 empangan yang dipantau secara on-line selama satu (1) bulan adalah seperti yang dipaparkan di Jadual 7. Didapati terdapat dua (2) empangan berada di bawah tahap berjaga-jaga iaitu Empangan Timah Tasoh, Perlis, dan Empangan Beris, Kedah. Manakala terdapat dua (2) empangan berada di bawah tahap amaran iaitu Empangan Bukit Merah, Perak dan Empangan Bukit Kwong, Kelantan serta satu (1) empangan berada di bawah tahap kritikal iaitu Empangan Muda, Kedah.

Jadual 7 - Rekod Aras Empangan pada Bulan Ogos 2024

Bil.	Id Stesen	Negeri	Nama Empangan	Normal Level (M)	Min Level (M)	Max Level (M)	Aras Air Min Bulan Ogos (M)	Aras Air Max Bulan Ogos (M)	Aras Air Purata Bulan Julai (M)	Aras Air Purata Bulan Ogos (M)	Perbezaan Aras Air Purata Bulanan (M)	Storan Empangan (%)
1	1832401	JHR	EMPANGAN MACHAP	15.85	13.10	19.4	14.44	14.83	15.14	14.63	- 0.51	55.61
2	1931425	JHR	EMPANGAN SEMBRONG	10.00	6.00	13.8	8.56	9.03	8.80	8.75	- 0.05	100.00
3	2030401	JHR	EMPANGAN BEKOK	15.50	8.70	22.00	16.04	16.30	16.07	16.10	+ 0.03	100.00
4	2536468	JHR	EMPANGAN LABONG	8.03	7.01	10.06	7.84	7.87	7.88	7.86	- 0.02	93.54
5	6397405	KDH	EMPANGAN PADANG SAGA	19.55	18.50	22.60	19.15	19.60	19.22	19.43	+ 0.21	97.71
6	5907401	KDH	EMPANGAN BERIS	84.00	68.00	86.40	78.53	79.94	80.21	79.09	- 1.12	51.21
7	5919403	KEL	EMPANGAN BUKIT KWONG	16.76	12.20	17.72	12.74	13.04	12.88	12.94	+ 0.06	14.37
8	6207480	KDH	EMPANGAN PEDU	97.56	67.07	97.56	83.37	84.92	86.26	83.88	- 2.38	36.11
9	6307480	KDH	EMPANGAN AHNING	113.00	101.90	114.00	107.77	108.70	109.16	108.08	- 1.08	79.78
10	6108480	KDH	EMPANGAN MUDA	100.60	82.20	103.30	85.56	88.53	87.36	86.57	- 0.79	9.68
11	2634402	PHG	EMPANGAN ANAK ENDAU	19.00	12.00	21.60	18.39	18.54	18.96	18.47	- 0.49	100

Bil.	Id Stesen	Negeri	Nama Empangan	Normal Level (M)	Min Level (M)	Max Level (M)	Aras Air Min Bulan Ogos (M)	Aras Air Max Bulan Ogos (M)	Aras Air Purata Bulan Julai (M)	Aras Air Purata Bulan Ogos (M)	Perbezaan Aras Air Purata Bulanan (M)	Storan Empangan (%)
12	0510061	PHG	EMPANGAN PONTIAN	5.00	4.40	7.00	4.92	5.09	5.00	4.99	- 0.01	100.00
13	6502436	PLS	EMPANGAN TIMAH TASOH	29.10	25.30	30.10	26.73	27.36	26.95	26.88	- 0.07	40.93
14	4613401	PRK	EMPANGAN SULTAN AZLAN SHAH	245.00	189.80	245.00	243.76	245.07	244.56	244.13	- 0.43	97.13
15	5006401	PRK	EMPANGAN BUKIT MERAH	8.70	6.40	9.80	6.03	8.86	6.21	7.41	+ 1.20	49.92
16	3218402	SEL	EMPANGAN LANGAT	220.96	204.21	220.96	220.70	221.08	221.04	220.93	- 0.11	99.83
17	3517401	SEL	EMPANGAN SUNGAI SELANGOR	220.00	184.63	220.00	217.35	218.10	219.28	217.63	- 1.65	92.58
18	3114401	SEL	EMPANGAN TASIK SUBANG	37.87	34.75	37.87	38.32	38.58	38.53	38.42	- 0.11	98.55
19	3515401	SEL	EMPANGAN SUNGAI TINGGI	59.50	45.03	59.50	58.42	58.53	59.25	58.48	- 0.77	93.44
20	3018402	SEL	EMPANGAN SEMENYIH	111.00	84.30	113.90	111.03	111.04	111.03	111.03	0.00	100.18
21		TER	EMPANGAN PAYA PEDA	56.00	42.6	60.3	42.14	42.42	43.63	42.23	- 1.4	39.80*
22	3216403	WLY	EMPANGAN BATU	102.70	79	107.3	101.91	102.91	102.00	102.30	+ 0.3	97.28
23	3217435	WLY	EMPANGAN KLANG GATE	94	84	98	93.03	95.70	93.29	94.25	+ 0.96	92.98

- Empangan Paya Peda telah menggunakan Nilai Ambang MTL

Color Code	Description
Blue	Maximum Level
Green	Normal Level
Yellow	Alert Level
Yellow Orange	Warning Level
Red	Critical Level

## **5. RAMALAN SISTEM NAWABS**

Ramalan tidak dapat dikeluarkan disebabkan ralat (error) pada sistem NAWABS.

**Disediakan oleh:**

**Unit Operasi Taksiran Sumber Air  
Seksyen Sumber Air, Bahagian Pengurusan Sumber Air dan Hidrologi  
JPS Malaysia  
E-mel: [nawabs@water.gov.my](mailto:nawabs@water.gov.my)**

**Tarikh : 15 September 2024**