

Bahagian Pengurusan Sumber Air dan Hidrologi

Laporan Pemantauan Kemarau Semenanjung Malaysia Februari 2018 (Berdasarkan Analisa Hidrologi)



eISSN 2600-8629



9 772600 862005



Unit Ramalan dan Operasi
Seksyen Ramalan Banjir dan Kemarau
Bahagian Pengurusan Sumber Air dan
Hidrologi

Laporan Pemantauan Kemarau Semenanjung Malaysia Februari 2018 (Berdasarkan Analisa Hidrologi)

Laporan diterbitkan secara bulanan kecuali bulan November dan Disember

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 lapora

ISI KANDUNGAN

1. RINGKASAN	4
1.1 RUMUSAN DATA	6
2. ANALISIS HUJAN	8
2.1 Taburan Hujan Semasa	8
2.2 Taburan Hujan Kumulatif 3 Bulan.....	8
2.3 Peratusan Perbandingan Purata Hujan Februari 2018 dengan LTM	9
2.4 Peratusan Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan dengan LTM.....	11
2.5 Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (<i>Moving Three Months Analysis</i>)	12
3. ANALISIS LUAHAN SUNGAI	25
3.1 Bacaan Purata Luahan Sungai yang Dipantau bagi Bulan Februari 2018.	25
3.2 Sungai yang berada dibawah <i>Drought Flow 10 Year</i> : 1 Sungai	29
4. ANALISIS STORAN EMPANGAN.....	30
4.1 Aras Air bagi Empangan-empangan yang Dipantau pada Februari 2018.....	30
4.2 Empangan di Bawah Baki Storan 50% : 1 Empangan	32
5. PENGESAHAN	33

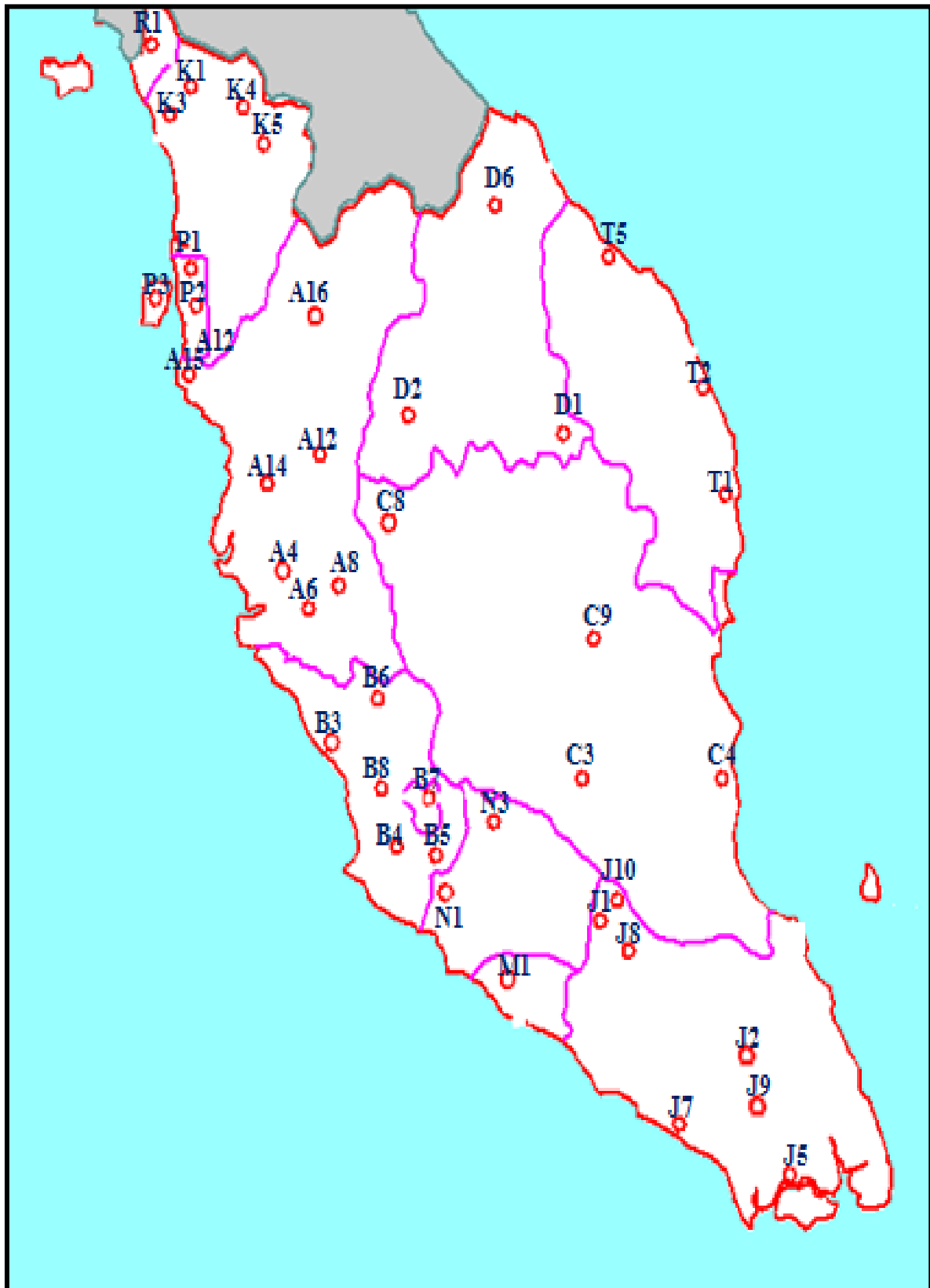
1. RINGKASAN

Sejumlah 41 stesen kemarau telah dipantau dalam analisis hujan bagi menyediakan Laporan Kemarau. Senarai 41 stesen kemarau di Semenanjung Malaysia yang terlibat adalah seperti Jadual 1.

Jadual 1: Senarai 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia

Bil.	Stn Indeks	No. Stesen	Nama Stesen	Daerah	Negeri
1	R1	6501005	Abi Kg. Bahru	Kangar	Perlis
2	K1	6206035	Kuala Nerang	Padang Terap	Kedah
3	K3	6103047	Rumah Pam Sungai Raja	Kota Setar	Kedah
4	K4	6207032	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah
5	K5	6108062	Ampang Muda	Padang Terap	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	A6	4011139	Rumah JPS., Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak
11	A8	4011144	Rumah Kerajaan JPS., Chui Chak	Hilir Perak	Perak
12	A12	4511111	Politeknik Ungku Omar di Ipoh	Kinta	Perak
13	A14	5006021	Kolam Air Bkt. Merah	Kerian	Perak
14	A15	5003028	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak
15	A16	5210069	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak
16	B3	3411017	Stor JPS Tg.Karang	Kuala Selangor	Selangor
17	B4	2917001	RTM Kajang	Hulu Langat	Selangor
18	B5	2818110	SMK Tasik Kesuma	Hulu Langat	Selangor
19	B6	3516022	Loji Air Kuala Kubu Bahru	Hulu Selangor	Selangor
20	B7	3117070	Pusat Penyelidikan di JPS Ampang	WP	Selangor
21	B8	3010001	Tmn Ehsan Kg. Melayu Subang Sg.Buloh	Petaling	Selangor
22	N1	2719001	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N. Sembilan
23	N3	3023098	Sg. Lui Halt	Kuala Pilah	N. Sembilan
24	M1	2321006	Ldg. Lendu	Alor Gajah	Melaka
25	J1	2526001	Ldg. Sungai Gemas	Segamat	Johor
26	J2	2033002	Stn. Telemetri Bandar Kluang	Kluang	Johor
27	J5	1437116	Stor JPS Johor Bahru	Johor Bahru	Johor
28	J7	1829001	Sek. Men. Munshi Sulaiman	Batu Pahat	Johor
29	J8	2528002	Stn. Telemetri di Bandar Segamat	Segamat	Johor
30	J9	2536168	Empangan Labong, Endau	Mersing	Johor
31	J10	2527004	Ldg. Paya Lang, Segamat	Segamat	Johor
32	C3	3424081	JPS Temerloh	Termeloh	Pahang
33	C4	3533102	Rumah Pam Pahang Tua di Pekan	Pekan	Pahang
34	C8	4414036	Ldg. Boh (Kawasan Kilang)	Cameron Highlands	Pahang
35	C9	3930012	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang
36	D1	4726001	Gunung Gagau	Gua Musang	Kelantan
37	D2	4819027	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan
38	D6	5921009	Ibu Bekalan To' Uban	Pasir Mas	Kelantan
39	T1	4234109	JPS Kemaman	Kemaman	Terengganu
40	T2	4734079	Sek. Men. Sultan Omar di Dungun	Dungun	Terengganu
41	T5	5331048	Setor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu

Rajah 1 merupakan lokasi 41 stesen kemarau di Semenanjung Malaysia yang digunakan bagi penyediaan laporan.



Rajah 1: Lokasi 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia

1.1 RUMUSAN DATA

Purata keseluruhan jumlah hujan bulan **Februari 2018** adalah **68mm** sebagaimana Jadual 2.

Jadual 2: Purata Hujan Bulan Februari 2018

INDEKS STESEN	JUMLAH HUJAN (MM)				(mm)
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	
	1hb-7hb	8hb-14hb	15hb-21hb	22hb- 31hb	
R1	0.0	0.0	0.0	4.5	4.5
K1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
K3	0.0	0.0	0.0	6.5	6.5
K4	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0
K5	0.0	0.0	0.0	31.0	31.0
P1	12.5	0.0	30.5	29.0	72.0
P2	3.5	0.0	75.0	19.5	98.0
P3	0.5	0.0	3.5	10.5	14.5
A4	75.5	21.5	0.0	0.0	97.0
A6	95.5	55.5	0.5	0.0	151.5
A8	45.0	17.5	10.5	0.0	73.0
A12	75.0	80.0	1.0	0.0	156.0
A14	80.5	15.5	0.0	0.0	96.0
A15	57.5	0.5	0.0	0.5	58.5
A16	26.0	0.5	0.5	0.0	27.0
B3	41.5	0.0	0.0	49.0	90.5
B4	3.5	48.5	14.0	52.5	118.5
B5	0.0	0.0	9.0	53.0	62.0
B6	5.0	0.0	19.0	15.0	39.0
B7	1.5	83.5	5.5	19.0	109.5
B8	18.5	8.0	105.0	77.0	208.5
N1	5.0	0.0	25.0	117.0	147.0
N3	5.5	2.5	0.0	4.0	12.0
M1	2.0	0.0	33.0	20.0	55.0
J1	4.0	1.0	1.0	34.0	40.0
J2	13.0	0.0	0.0	39.0	52.0
J5	7.0	0.0	4.0	24.0	35.0
J7	24.0	0.0	0.0	32.0	56.0
J8	6.0	0.0	10.0	65.0	81.0
J9	0.0	0.0	3.0	23.0	26.0
J10	9.0	0.0	0.0	25.0	34.0
C3	124.0	46.0	0.0	107.0	277.0
C4	6.0	0.0	0.0	20.0	26.0
C8	2.5	1.5	0.0	1.0	5.0
C9	1.5	25.0	0.0	10.0	36.5
D1	23.0	16.0	0.0	41.0	80.0
D2	7.5	20.0	0.0	27.5	55.0
D6	1.0	7.0	21.0	12.5	41.5
T1	28.0	31.0	1.0	23.0	83.0
T2	9.5	10.5	38.5	25.5	84.0
T5	10.0	31.0	1.0	22.0	64.0
JUMLAH PURATA HUJAN (MM)					68

Jumlah purata hujan bulan **Februari 2017** didapati telah **berkurang** sebanyak **-223mm** bersamaan **-77%** berbanding dengan jumlah purata hujan bulan **Januari 2018** seperti Jadual 3.

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

PURATA HUJAN (mm)			
JANUARI	FEBRUARI	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
291	68	-223	-77%

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 **pertambahan** hujan sebanyak **111mm** bersamaan **20.4 %** 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)

PURATA HUJAN (mm)			
KUMULATIF 3 BULAN LTM	KUMULATIF 3 BULAN SEBENAR	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
545	656	111	20.4%

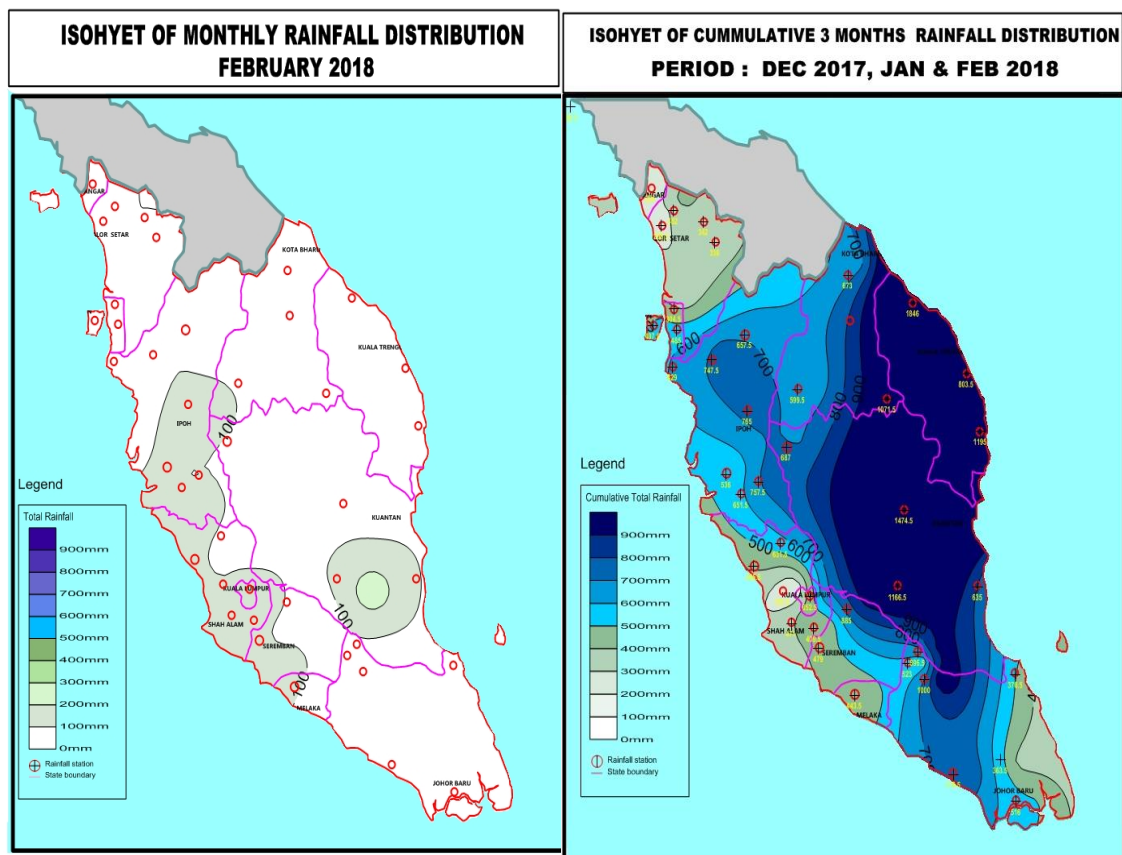
2. ANALISIS HUJAN

2.1 Taburan Hujan Semasa

Peta isohyet pada Rajah 2 menggambarkan taburan keadaan hujan semasa bagi bulan **Februari 2018**. Purata taburan hujan bagi Semenanjung Malaysia ialah **68mm**. Pengurangan hujan sebanyak **-223mm** bersamaan **-77%** berbanding dengan jumlah purata hujan bulan **Januari 2018** iaitu **291mm** (rujuk Jadual 3).

2.2 Taburan Hujan Kumulatif 3 Bulan

Peta isohyet pada Rajah 3 menggambarkan taburan hujan kumulatif untuk **3 bulan sebenar (Februari 2018, Januari 2018 dan Disember 2017)**. Purata taburan hujan kumulatif untuk 3 bulan sebenar bagi Semenanjung Malaysia ialah **656mm**. Pertambahan hujan sebanyak **111mm** bersamaan **20.4%** berbanding dengan taburan hujan kumulatif **3 bulan LTM** iaitu **545mm** (rujuk Jadual 4).



Rajah 3 : Hujan Bulan **Februari 2018**

Rajah 4: Hujan **Kumulatif 3 Bulan**

2.3 Peratusan Perbandingan Purata Hujan Februari 2018 dengan LTM

Analisis berdasarkan jumlah hujan satu bulan, iaitu purata hujan bulan **Februari 2018 (68mm)** berbanding dengan purata **hujan jangka panjang (119mm)** menunjukkan terdapat **pengurangan** sebanyak **-51mm**, iaitu **-42.9%**.

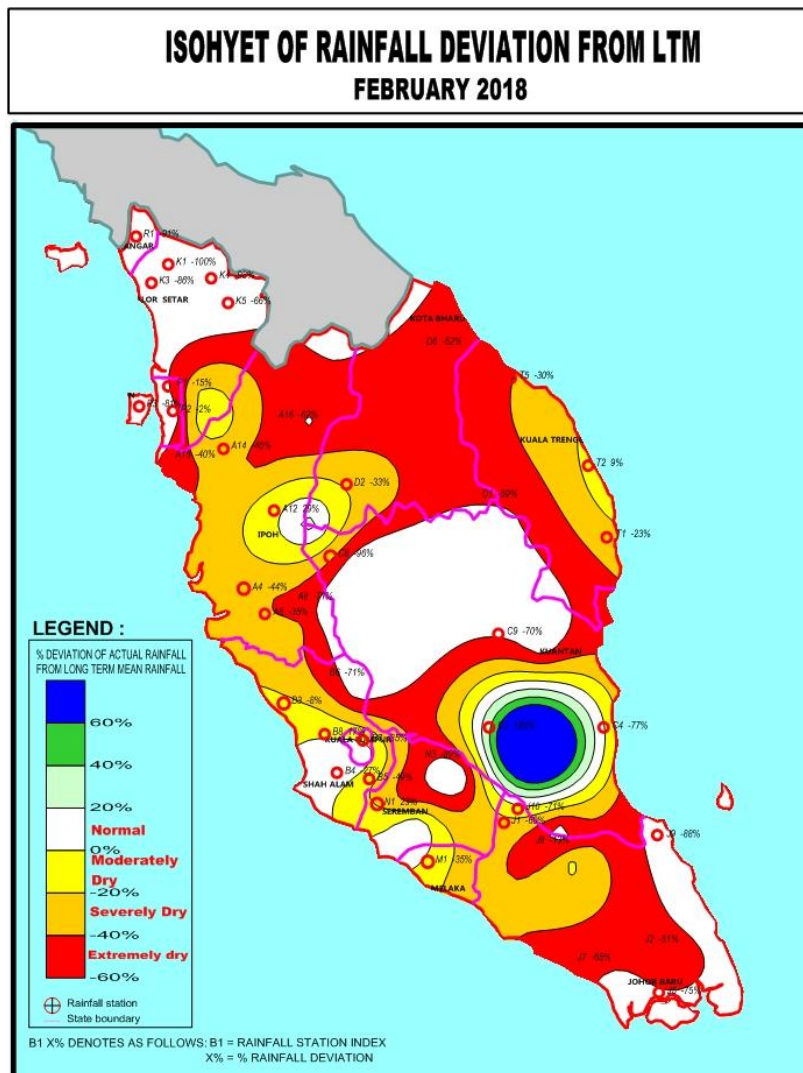
Jadual 5 : Peratusan Perbandingan Hujan Bulan Februari 2018 dengan Hujan Jangka Panjang (LTM)

NO.	INDEKS	HUJAN	HUJAN LTM	PERBEZAAN (MM)	% PERBEZAAN
1	R1	5	48	-43	-90.6
2	K1	0	48	-48	-100.0
3	K3	7	46	-40	-85.9
4	K4	1	62	-61	-98.4
5	K5	31	92	-61	-66.4
6	P1	72	84	-12	-14.7
7	P2	98	100	-2	-2.2
8	P3	15	76	-61	-80.9
9	A4	97	173	-76	-43.9
10	A6	152	233	-82	-35.0
11	A8	73	249	-176	-70.6
12	A12	156	121	35	29.5
13	A14	96	178	-82	-46.2
14	A15	59	97	-38	-39.6
15	A16	27	71	-44	-62.2
16	B3	91	98	-8	-8.1
17	B4	119	162	-44	-27.0
18	B5	62	122	-60	-49.1
19	B6	39	136	-97	-71.3
20	B7	110	169	-59	-35.1
21	B8	209	178	31	17.1
22	N1	147	120	27	22.7
23	N3	12	107	-95	-88.8
24	M1	55	85	-30	-35.1
25	J1	40	101	-61	-60.3
26	J2	52	105	-53	-50.6
27	J5	35	140	-105	-75.1
28	J7	56	162	-106	-65.3
29	J8	81	94	-13	-13.4
30	J9	26	224	-198	-88.4
31	J10	34	118	-84	-71.3
32	C3	277	96	181	189.2
33	C4	26	114	-88	-77.2
34	C8	5	115	-110	-95.7
35	C9	37	123	-87	-70.4
36	D1	80	197	-117	-59.4
37	D2	55	82	-27	-32.8
38	D6	42	86	-44	-51.5
39	T1	83	108	-25	-23.0
40	T2	84	77	7	8.8
41	T5	64	91	-27	-29.7
	PURATA	68	119	-51	-42.63

Jadual 5 menunjukkan peratusan perbandingan hujan bulan Februari 2018 dengan hujan jangka panjang. Berdasarkan 41 stesen kemarau yang dipantau, dua puluh lapan (28) stesen merekodkan defisit hujan melebihi 35% (kawasan kering); iaitu di:-

- i. Abi Kg. Bahru, Perlis
- ii. Kuala Nerang, Kedah
- iii. Stor Jps. Alor Star, Kedah
- iv. Ampang Pedu, Kedah
- v. Ampang Muda, Kedah
- vi. Kolam Takongan Air Itam, Pulau Pinang
- vii. Kg. Pulau Besar, Perak
- viii. Rumah JPS., Sg. Mengkuang, Perak
- ix. Rumah Kerajaan JPS Chui Chak, Perak
- x. Kolam Air Bukit Merah, Perak
- xi. Stn. Petak Ujian Tg. Piandang, Perak
- xii. Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin, Perak
- xiii. SMK Tasik Kesuma, Selangor
- xiv. Loji Air Kuala Kubu Bahru, Selangor
- xv. Pusat Penyelidikan di JPS Ampang, Selangor
- xvi. Sg. Lui Halt, Negeri Sembilan
- xvii. Ldg. Lendu, Melaka
- xviii. Ldg. Sungai Gemas, Johor
- xix. Stor Baru JPS Kluang, Johor
- xx. Stor JPS Johor Bahru, Johor
- xxi. Sek. Men. Munshi Sulaiman, Johor
- xxii. Empangan Labong, Endau, Johor
- xxiii. Ldg. Paya Lang, Segamat, Johor
- xxiv. Rumah Pam Pahang Tua di Pekan, Pahang
- xxv. Ldg. Boh (Kawasan Kilang), Pahang
- xxvi. Sg. Lembing P.C.C.L Mill, Pahang
- xxvii. Gunung Gagau, Kelantan
- xxviii. Ibu Bekalan To' Uban, Kelantan

Peta isohyet pada menunjukkan peratusan perbandingan hujan Februari 2018 dengan hujan jangka panjang (LTM)



Rajah 5 : Peratusan Perbandingan Hujan Februari 2018 dengan hujan LTM

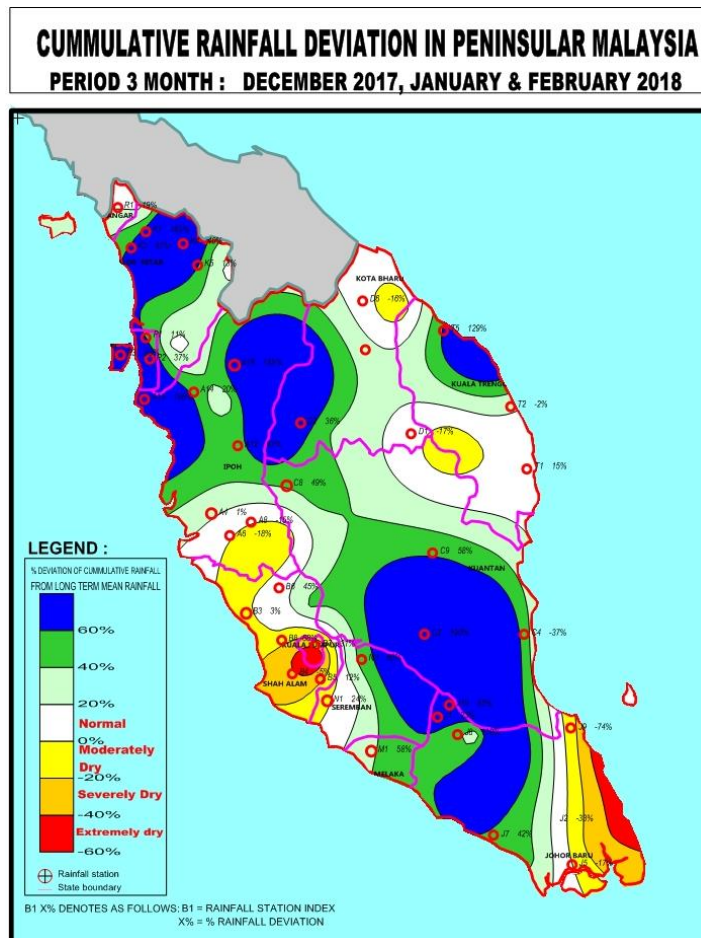
2.4 Peratusan Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan dengan LTM

Analisis berdasarkan purata **kumulatif 3 bulan hujan sebenar**, iaitu jumlah purata hujan bulan Disember 2017, Januari dan Februari 2018 (**656mm**) berbanding dengan purata **kumulatif 3 bulan hujan jangka panjang (545mm)** menunjukkan terdapat **penambahan** sebanyak **111mm**, iaitu **20.4%**.

Berdasarkan 41 stesen kemarau yang dipantau, terdapat tiga (3) stesen merekodkan defisit hujan melebihi 35% (kawasan kering); iaitu di:-

- i. Pusat Penyelidikan Getah Sg. Buloh, Selangor
- ii. Empangan Labong, Endau, Johor
- iii. Rumah Pam Pahang Tua di Pekan, Pahang

Peta isohyet pada Rajah 5 menunjukkan peratusan perbandingan hujan kumulatif 3 bulan dengan hujan kumulatif 3 bulan LTM.



Rajah 5 : Peratusan Perbandingan Hujan Kumulatif 3 Bulan dengan Hujan Kumulatif 3 Bulan LTM

2.5 Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (*Moving Three Months Analysis*)

Analisis hujan 3 bulan dijalankan bertujuan untuk meramalkan kebarangkalian berlaku kemarau di Semenanjung Malaysia dengan membandingkan keadaan hujan semasa dengan purata hujan jangka panjang bagi 3 bulan bergerak.

Bagi bulan Februari 2018, analisis hujan 3 bulan dijalankan dengan mengambil data hujan bagi bulan-bulan berikut:-

- i. Analisis 1 : Disember 2017, Januari dan Februari 2018
- ii. Analisis 2 : Januari, Februari dan Mac LT 2018
- iii. Analisis 3 : Februari, Mac LT dan April LT 2018

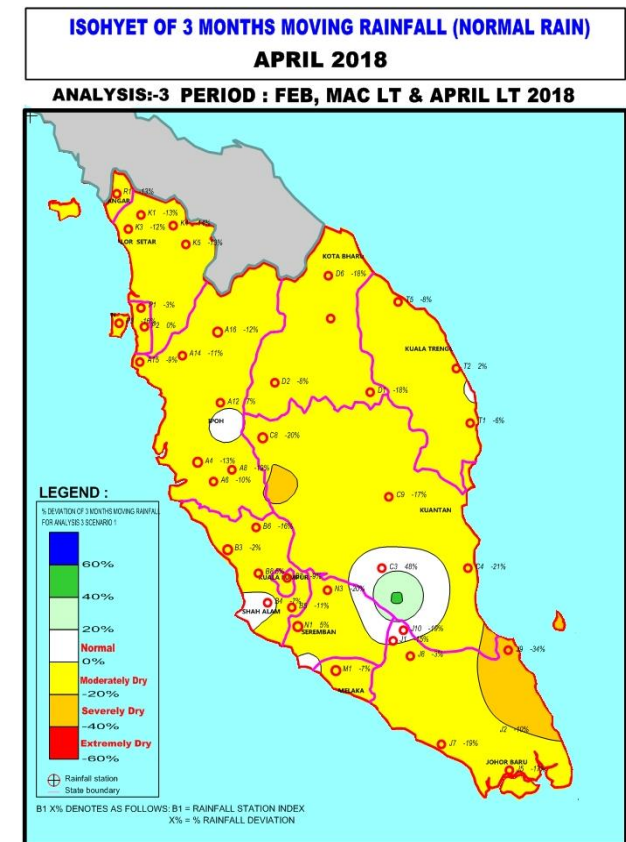
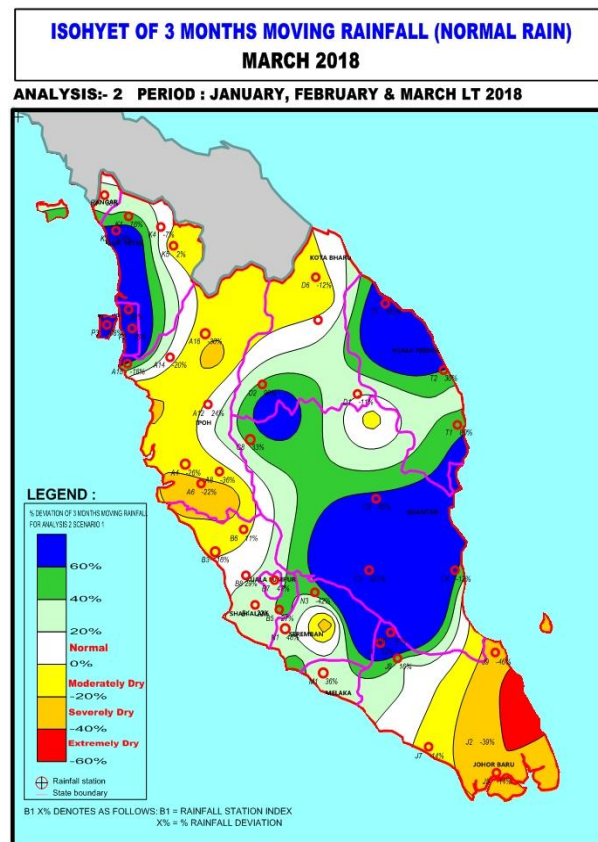
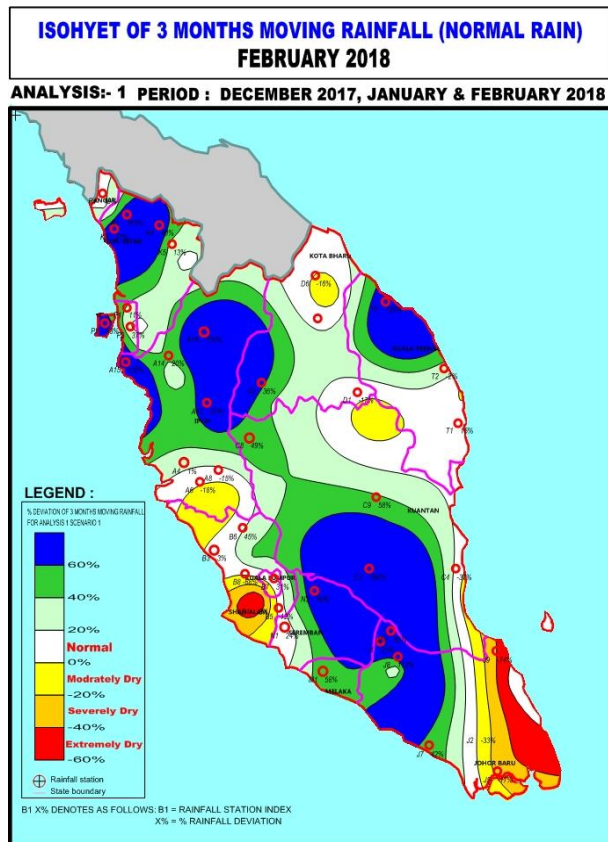
Bagi Analisis 1, data hujan semasa bagi ketiga-tiga bulan terlibat digunapakai. Bagi Analisis 2 dan 3, oleh kerana pada bulan **Februari 2018**, data hujan semasa bagi bulan Mac 2018 dan April 2018 masih belum diperolehi, maka data hujan jangka panjang (LT) digunakan di dalam analisis-analisis ini.

Setiap analisis seperti di atas dibahagikan kepada **tiga (3)** senario seperti berikut:-

- i. Senario 1 : Andaian hujan normal untuk tiga bulan

- ii. Senario 2 : Andaian penambahan 20% kepada purata hujan jangka panjang
- iii. Senario 3 : Andaian pengurangan 20% kepada purata hujan jangka panjang

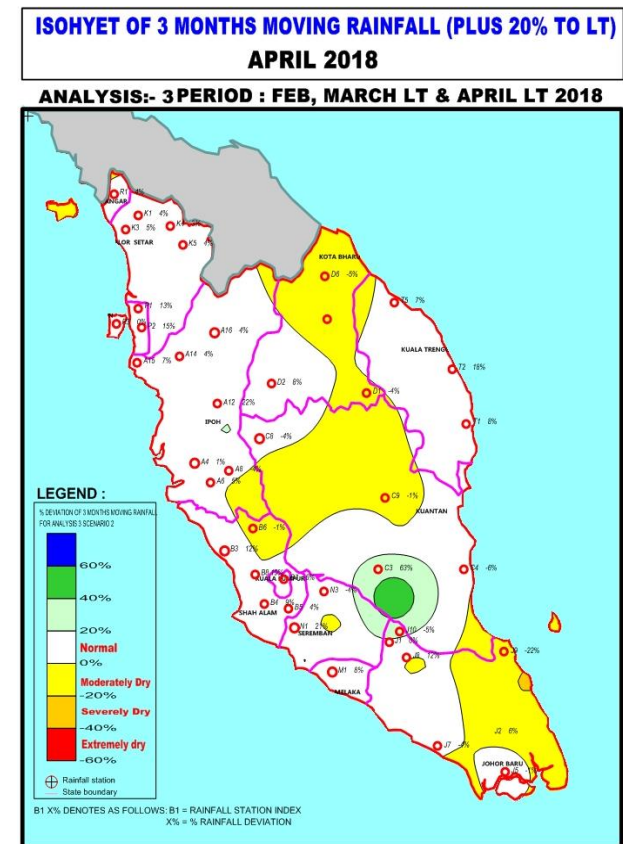
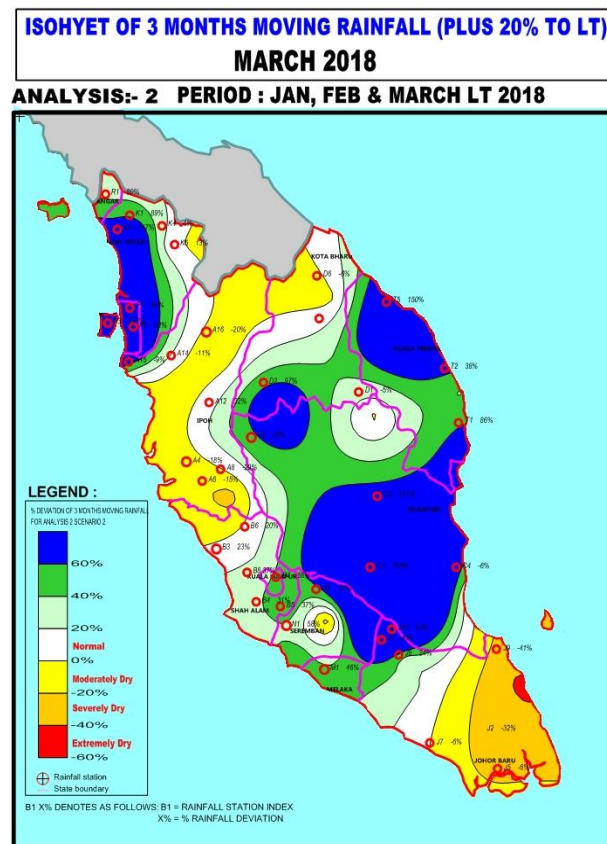
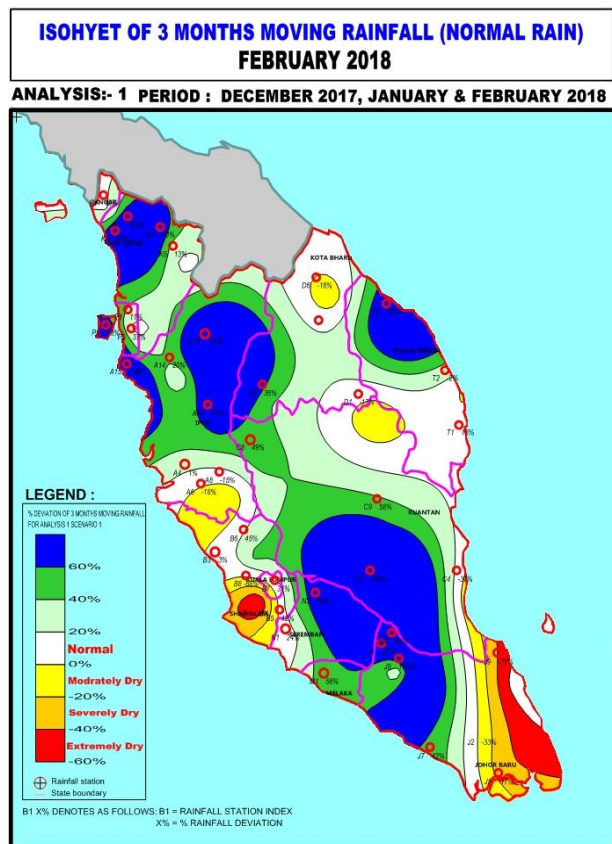
Keputusan analisis hujan 3 bulan untuk bulan Februari 2018 bagi ketiga-tiga senario adalah diperincikan di dalam Rajah 6 hingga Rajah 8 dan Jadual 6 hingga Jadual 12.



Rajah 6 : Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan – Senario 1 (Andaian Hujan Normal untuk 3 Bulan)

Berdasarkan peta isohyet bagi Senario 1, dapat dirumuskan:-

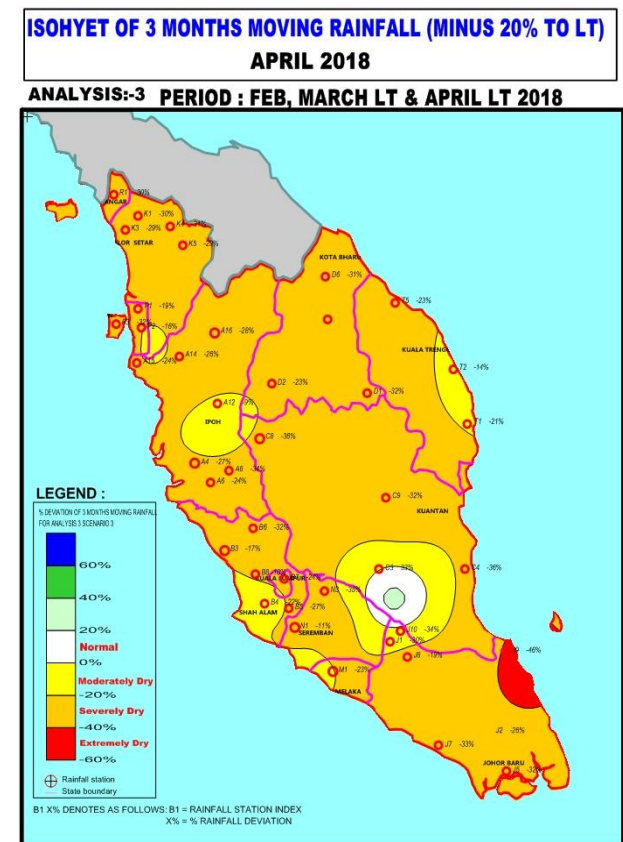
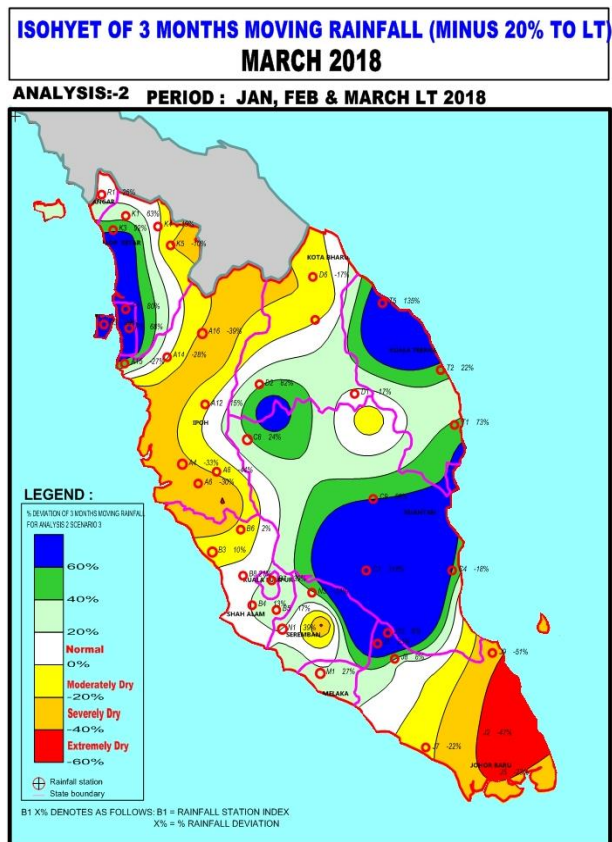
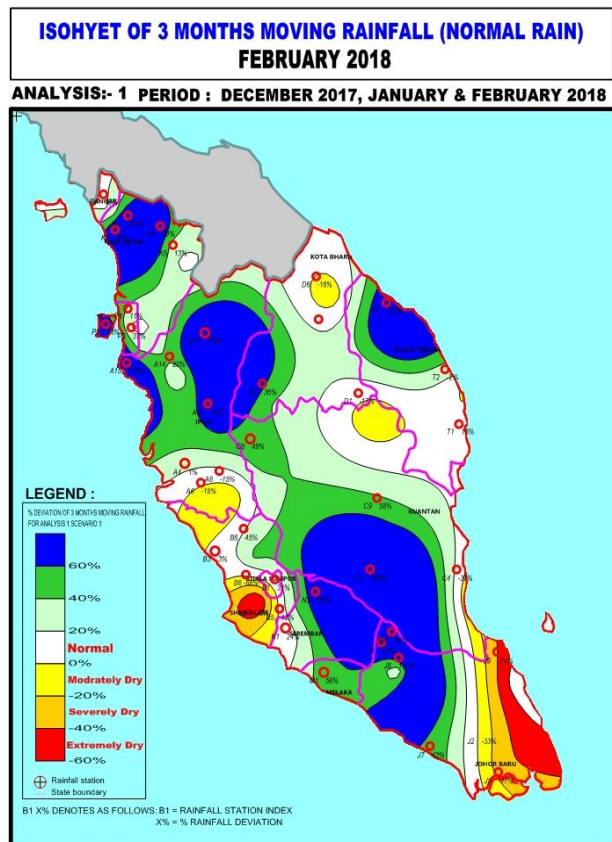
- Analisis 1 (Disember 2017, Januari dan Februari 2018) menunjukkan pada bulan **Februari 2018**, pengurangan hujan melebihi 35% (kering) berlaku di stesen berindeks **B8, J9** dan **C4**
- Analisis 2 (Januari, Februari dan Mac LT 2018) meramalkan keadaan kering akan berlaku pada bulan Mac 2018 di stesen berindeks **A8, N3, J2** dan **J9**
- Analisis 3 (Februari, Mac LT dan April LT 2018) meramalkan **TIADA** keadaan kering akan berlaku pada bulan April 2018



Rajah 7 : Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan – Senario 2 (Andaian Penambahan Hujan 20% kepada Purata Hujan Jangka Panjang)

Berdasarkan peta isohyets bagi Senario 2, dapat dirumuskan:-

- Analisis 1 (Disember 2017, Januari dan Februari 2018) menunjukkan pada bulan **Februari 2018**, pengurangan hujan melebihi 35% (kering) berlaku di stesen berindeks **B8, J9** dan **C4**
- Analisis 2 (Januari, Februari dan Mac LT 2018) meramalkan keadaan kering akan berlaku pada bulan Mac 2018 di stesen berindeks **J9**
- Analisis 3 (Februari, Mac LT dan April LT 2018) meramalkan **TIADA** keadaan kering akan berlaku pada bulan April 2018



Rajah 8: Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan – Senario 3 (Andaian Pengurangan Hujan 20% kepada Purata Hujan Jangka Panjang)

Berdasarkan peta isohyets bagi Senario 3, dapat dirumuskan:-

- Analisis 1 (Disember 2017, Januari dan Februari 2018) menunjukkan pada bulan **Februari 2018**, pengurangan hujan melebihi 35% (kering) berlaku di stesen berindeks **B8, J9** dan **C4**
- Analisis 2 (Januari, Februari dan Mac LT 2018) meramalkan keadaan kering akan berlaku pada bulan Mac 2018 di stesen berindeks **A8, A16, N3, J2** dan **J9**
- Analisis 3 (Januari, Februari LT dan Mac LT 2018) meramalkan keadaan kering akan berlaku pada bulan April 2018 di stesen berindeks **N3, J9, C4** dan **C8**

NO	Station Index	DEC	JAN	FEB	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff in Rainfall (mm)	% Dev
1	R1	40	184	0	224	188	36	19
2	K1	157	244	52	452	172	280	163
3	K3	67	128	102	297	151	146	97
4	K4	78	257	7	342	244	98	40
5	K5	82	244	10	336	296	40	13
6	P1	111	121	73	305	275	30	11
7	P2	126	259	100	485	355	130	37
8	P3	123	301	74	498	257	240	93
9	A4	301	68	167	536	533	3	1
10	A6	448	67	137	652	795	-143	-18
11	A8	574	50	134	758	892	-134	-15
12	A12	401	167	197	765	457	308	67
13	A14	339	343	66	748	625	122	20
14	A15	449	111	69	629	302	327	108
15	A16	337	197	124	658	258	399	155
16	B3	129	228	90	446	432	13	3
17	B4	117	199	156	471	495	-24	-5
18	B5	39	220	151	410	366	43	12
19	B6	242	303	88	632	436	196	45
20	B7	165	367	121	653	499	153	31
21	B8	62	58	72	192	589	-398	-68
22	N1	96	201	182	479	387	92	24
23	N3	230	467	188	885	491	394	80
24	M1	143	171	130	444	281	163	58
25	J1	103	305	115	523	425	98	23
26	J2	53	162	149	364	540	-177	-33
27	J5	41	273	203	516	625	-109	-17
28	J7	149	280	350	779	550	228	42
29	J8	379	434	188	1000	471	529	112
30	J9	104	158	117	379	1475	-1096	-74
31	J10	108	641	148	897	485	412	85
32	C3	535	430	202	1167	402	764	190
33	C4	94	342	199	635	1007	-372	-37
34	C8	296	252	140	687	462	225	49
35	C9	617	719	139	1475	933	542	58
36	D1	210	654	208	1072	1298	-226	-17
37	D2	151	328	121	600	440	160	36
38	D6	125	377	172	673	799	-126	-16
39	T1	445	514	237	1195	1039	156	15
40	T2	241	447	117	804	822	-19	-2
41	T5	746	847	253	1846	805	1041	129
		226	295	135	656	545	111	20.3

Jadual 6 : Hujan 3 Bulan (Disember 2017, Januari dan Februari 2018) bagi Analisis 1 -Senario 1,2 dan 3

NO	Station Index	JAN	FEB	MAC LT	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff in Rainfall (mm)	% Dev
1	R1	184	0	122	306	206	99.3	48
2	K1	244	52	141	437	217	220.1	101
3	K3	128	102	114	344	185	159.0	86
4	K4	257	7	137	401	234	167.4	72
5	K5	244	10	171	425	306	118.7	39
6	P1	121	73	132	326	283	42.6	15
7	P2	259	100	146	505	343	161.3	47
8	P3	301	74	121	496	258	238.2	92
9	A4	68	167	197	432	528	-95.9	-18
10	A6	67	137	290	494	763	-269.3	-35
11	A8	50	134	324	507	837	-330.0	-39
12	A12	167	197	184	548	446	102.5	23
13	A14	343	66	250	659	608	50.6	8
14	A15	111	69	145	325	319	6.1	2
15	A16	197	124	116	436	242	194.1	80
16	B3	228	90	120	437	366	71.1	19
17	B4	199	156	236	591	524	66.2	13
18	B5	220	151	194	565	391	174.2	45
19	B6	303	88	193	583	434	149.6	35
20	B7	367	121	221	709	524	184.9	35
21	B8	58	72	235	365	582	-217.0	-37
22	N1	201	182	199	582	424	158.2	37
23	N3	467	188	192	847	435	412.6	95
24	M1	171	130	147	448	304	144.3	48
25	J1	305	115	156	576	380	196.2	52
26	J2	162	149	179	490	461	28.2	6
27	J5	434	188	240	862	577	285.1	49
28	J7	158	117	201	476	523	-47.1	-9
29	J8	641	148	175	964	442	522.5	118
30	J9	430	202	206	837	884	-47.4	-5
31	J10	342	199	164	705	430	274.5	64
32	C3	252	140	144	536	339	197.2	58
33	C4	719	139	177	1034	579	455.5	79
34	C8	377	172	195	743	441	302.0	68
35	C9	514	237	191	942	594	348.1	59
36	D1	847	253	221	1321	753	567.9	75
37	D2	394	92	114	600	315	285.2	91
38	D6	1294	224	84	1602	325	1276.4	392
39	T1	754	102	166	1022	537	485.2	90
40	T2	516	151	153	820	399	420.8	105
41	T5	361	107	151	619	385	234.0	61
		328	127	177	632	442	190.1	43.0

Jadual 7 : Hujan 3 Bulan (Januari, Februari dan Mac LT 2018) bagi Analisis 2- Senario 1

NO	Station Index	FEB	MAC LT	APR LT	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff in Rainfall (mm)	% Dev
1	R1	0	122	154	276	323	-47.7	-15
2	K1	52	141	185	378	375	3.1	1
3	K3	102	114	171	387	331	56.0	17
4	K4	7	137	229	373	428	-54.6	-13
5	K5	10	171	222	402	485	-82.3	-17
6	P1	73	132	199	404	415	-11.5	-3
7	P2	100	146	214	460	457	3.3	1
8	P3	74	121	194	389	391	-1.8	0
9	A4	167	197	222	586	592	-5.9	-1
10	A6	137	290	310	737	833	-96.3	-12
11	A8	134	324	349	807	922	-115.0	-12
12	A12	197	184	241	622	545	76.5	14
13	A14	66	250	295	611	723	-112.4	-16
14	A15	69	145	186	401	429	-27.9	-7
15	A16	124	116	186	425	373	52.1	14
16	B3	90	120	131	340	349	-8.9	-3
17	B4	156	236	270	661	668	-6.8	-1
18	B5	151	194	222	566	537	29.2	5
19	B6	88	193	263	543	592	-48.4	-8
20	B7	121	221	293	635	683	-48.1	-7
21	B8	72	235	259	565	671	-106.0	-16
22	N1	182	199	230	611	549	62.2	11
23	N3	188	192	184	565	484	80.6	17
24	M1	130	147	171	448	403	45.3	11
25	J1	115	156	154	425	411	14.2	3
26	J2	149	179	238	565	522	43.2	8
27	J5	188	240	250	678	630	47.1	7
28	J7	117	201	202	519	564	-45.1	-8
29	J8	148	175	147	470	416	54.5	13
30	J9	202	206	150	557	579	-22.4	-4
31	J10	199	164	153	516	436	80.5	18
32	C3	140	144	138	422	378	44.2	12
33	C4	139	177	128	444	419	24.5	6
34	C8	172	195	239	605	549	56.0	10
35	C9	237	191	207	634	521	113.1	22
36	D1	253	221	231	706	650	55.9	9
37	D2	92	114	154	360	350	10.2	3
38	D6	224	84	76	383	245	138.4	57
39	T1	102	166	124	392	398	-5.8	-1
40	T2	151	153	129	433	359	73.8	21
41	T5	107	151	107	365	349	16.0	5
		127	177	200	504	496	8.1	1.6

Jadual 8 : Hujan 3 Bulan (Februari, Mac LT dan April LT 2018) bagi Analisis 3 -Senario 1

NO	Station Index	JAN	FEB	MAC LT (+20%)	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff in Rainfall (mm)	% Dev
1	R1	184	0	146	330	206	123.7	60
2	K1	244	52	170	465	217	248.1	114
3	K3	128	102	137	367	185	182.0	99
4	K4	257	7	164	428	234	194.5	83
5	K5	244	10	205	459	306	153.1	50
6	P1	121	73	158	352	283	68.8	24
7	P2	259	100	175	534	343	190.2	55
8	P3	301	74	145	520	258	262.0	102
9	A4	68	167	237	472	528	-56.7	-11
10	A6	67	137	348	552	763	-211.1	-28
11	A8	50	134	388	572	837	-265.0	-32
12	A12	167	197	221	585	446	139.5	31
13	A14	343	66	300	709	608	100.5	17
14	A15	111	69	174	354	319	35.4	11
15	A16	197	124	139	460	242	217.2	90
16	B3	228	90	144	461	366	94.5	26
17	B4	199	156	283	638	524	113.7	22
18	B5	220	151	233	603	391	212.0	54
19	B6	303	88	231	621	434	187.3	43
20	B7	367	121	265	753	524	229.1	44
21	B8	58	72	281	411	582	-170.3	-29
22	N1	201	182	239	622	425	197.6	47
23	N3	467	188	231	886	435	451.1	104
24	M1	171	130	176	477	304	173.1	57
25	J1	305	115	188	608	380	227.4	60
26	J2	162	149	215	525	461	64.5	14
27	J5	434	188	288	909	577	332.6	58
28	J7	158	117	241	516	523	-7.4	-1
29	J8	641	148	210	999	442	557.2	126
30	J9	430	202	247	878	884	-6.0	-1
31	J10	342	199	197	738	431	307.2	71
32	C3	252	140	173	565	339	225.3	66
33	C4	719	139	212	1070	579	490.8	85
34	C8	377	172	233	781	441	340.9	77
35	C9	514	237	229	979	593	386.0	65
36	D1	847	253	265	1365	753	611.9	81
37	D2	394	92	137	623	315	307.9	98
38	D6	1294	224	100	1618	325	1293.3	398
39	T1	754	102	199	1055	536	518.9	97
40	T2	516	151	184	851	399	451.1	113
41	T5	361	107	181	649	385	264.3	69
		328	127	212	667	442	225.3	51.0

Jadual 9 : Hujan 3 Bulan (Januari, Februari dan Mac LT 2018) bagi Analisis 2 -Senario 2

NO	Station Index	FEB	MAC LT (+20%)	APR LT (+20%)	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff in Rainfall (mm)	% Dev
1	R1	0.0	145.9	185.0	330.96	323.5	7.5	2
2	K1	51.5	169.8	221.8	443.05	374.7	68.3	18
3	K3	102.0	136.6	205.3	443.82	330.9	113.0	34
4	K4	7.0	164.3	275.2	446.53	427.9	18.6	4
5	K5	10.0	204.9	266.1	480.98	484.8	-3.8	-1
6	P1	73.0	157.8	238.9	469.77	415.1	54.7	13
7	P2	100.0	174.7	257.3	531.99	456.6	75.3	16
8	P3	74.0	145.1	232.8	451.92	390.8	61.2	16
9	A4	167.0	236.7	266.0	669.76	591.8	77.9	13
10	A6	137.0	348.0	372.0	856.96	833.2	23.7	3
11	A8	133.5	388.4	419.2	941.14	921.6	19.6	2
12	A12	197.0	221.2	288.6	706.79	545.3	161.5	30
13	A14	66.0	299.7	353.7	719.43	722.9	-3.5	0
14	A15	69.0	174.2	223.8	466.97	428.6	38.4	9
15	A16	123.5	139.1	222.8	485.42	373.0	112.4	30
16	B3	89.5	143.6	157.4	390.47	349.2	41.2	12
17	B4	155.5	283.4	323.6	762.49	668.2	94.3	14
18	B5	151.0	232.6	265.9	649.57	537.3	112.3	21
19	B6	87.5	231.3	315.5	634.34	591.6	42.8	7
20	B7	120.5	265.5	351.4	737.35	682.7	54.7	8
21	B8	72.0	281.5	310.6	664.07	671.4	-7.3	-1
22	N1	182.0	239.2	275.6	696.80	548.8	148.0	27
23	N3	188.0	230.8	221.3	640.09	484.1	156.0	32
24	M1	130.0	176.3	205.7	511.97	403.1	108.9	27
25	J1	115.0	187.5	184.6	487.14	410.9	76.2	19
26	J2	148.5	215.0	285.2	648.64	522.1	126.5	24
27	J5	187.5	288.2	299.8	775.52	630.4	145.1	23
28	J7	116.5	241.3	242.0	599.77	564.3	35.4	6
29	J8	148.0	210.3	176.3	534.63	415.7	118.9	29
30	J9	201.5	246.7	179.5	627.62	579.0	48.7	8
31	J10	199.0	196.8	183.9	579.67	435.7	144.0	33
32	C3	140.0	173.1	165.4	478.47	377.8	100.6	27
33	C4	138.5	212.3	153.7	504.58	419.1	85.5	20
34	C8	171.5	233.5	286.9	691.89	549.1	142.8	26
35	C9	236.5	229.5	248.0	713.95	521.3	192.7	37
36	D1	253.0	265.4	277.8	796.13	649.7	146.4	23
37	D2	92.0	136.6	185.1	413.75	349.9	63.8	18
38	D6	224.0	100.4	90.7	415.03	244.8	170.2	70
39	T1	102.0	199.3	148.5	449.88	397.7	52.2	13
40	T2	151.0	183.5	154.3	488.80	358.7	130.1	36
41	T5	107.0	181.2	127.9	416.16	348.6	67.5	19
		127.3	212.0	240.1	579.4	495.9	83.5	17

Jadual 10 : Hujan 3 Bulan (Februari, Mac LT & April LT 2018) bagi Analisis 3- Senario 2

NO	Station Index	JAN	FEB	MAC LT (-20%)	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff in Rainfall (mm)	% Dev
1	R1	184	0	97	281	206	75.1	36
2	K1	244	52	113	409	217	191.5	88
3	K3	128	102	91	321	185	136.5	74
4	K4	257	7	110	374	234	139.7	60
5	K5	244	10	137	391	306	84.8	28
6	P1	121	73	105	299	283	16.2	6
7	P2	259	100	116	475	343	132.0	38
8	P3	301	74	97	471	258	213.7	83
9	A4	68	167	158	393	528	-135.6	-26
10	A6	67	137	232	436	763	-327.1	-43
11	A8	50	134	259	442	837	-394.5	-47
12	A12	167	197	147	511	446	65.8	15
13	A14	343	66	200	609	608	0.6	0
14	A15	111	69	116	296	319	-22.7	-7
15	A16	197	124	93	413	242	170.8	70
16	B3	228	90	96	413	366	46.6	13
17	B4	199	156	189	543	524	19.3	4
18	B5	220	151	155	526	391	134.5	34
19	B6	303	88	154	544	434	110.2	25
20	B7	367	121	177	664	524	140.6	27
21	B8	58	72	188	318	582	-264.2	-45
22	N1	201	182	159	542	425	117.8	28
23	N3	467	188	154	809	435	374.1	86
24	M1	171	130	118	418	304	114.3	38
25	J1	305	115	125	545	380	164.9	43
26	J2	162	149	143	454	461	-7.2	-2
27	J5	434	188	192	813	577	236.5	41
28	J7	158	117	161	435	523	-87.8	-17
29	J8	641	148	140	929	442	487.1	110
30	J9	430	202	164	796	884	-88.2	-10
31	J10	342	199	131	672	431	241.6	56
32	C3	252	140	115	507	339	167.6	49
33	C4	719	139	142	999	579	420.0	73
34	C8	377	172	156	704	441	263.1	60
35	C9	514	237	153	903	593	309.5	52
36	D1	847	253	177	1277	753	523.5	69
37	D2	394	92	91	577	315	262.4	83
38	D6	1294	224	67	1585	325	1259.9	388
39	T1	754	102	133	989	536	452.4	84
40	T2	516	151	122	789	399	389.9	98
41	T5	361	107	121	589	385	203.9	53
		328	127	141	597	442	154.6	35

Jadual 11 : Hujan 3 Bulan (Januari, Februari dan Mac LT 2018) bagi Analisis 2 -Senario 3

NO	Station Index	FEB	MAC LT (-20%)	APR LT (-20%)	Cumm of 3 Months Actual Rainfall	Cumm of 3 Months LT Rainfall	Diff in Rainfall (mm)	% Dev
1	R1	0.0	97.3	123.3	220.64	323.5	-102.9	-32
2	K1	51.5	113.2	147.9	312.53	374.7	-62.2	-17
3	K3	102.0	91.0	136.8	329.88	330.9	-1.0	0
4	K4	7.0	109.5	183.5	300.02	427.9	-127.9	-30
5	K5	10.0	136.6	177.4	323.98	484.8	-160.8	-33
6	P1	73.0	105.2	159.3	337.51	415.1	-77.6	-19
7	P2	100.0	116.5	171.5	387.99	456.6	-68.7	-15
8	P3	74.0	96.7	155.2	325.95	390.8	-64.8	-17
9	A4	167.0	157.8	177.4	502.17	591.8	-89.7	-15
10	A6	137.0	232.0	248.0	616.97	833.2	-216.2	-26
11	A8	133.5	258.9	279.5	671.93	921.6	-249.6	-27
12	A12	197.0	147.5	192.4	536.86	545.3	-8.5	-2
13	A14	66.0	199.8	235.8	501.62	722.9	-221.3	-31
14	A15	69.0	116.1	149.2	334.31	428.6	-94.2	-22
15	A16	123.5	92.8	148.5	364.78	373.0	-8.3	-2
16	B3	89.5	95.7	104.9	290.14	349.2	-59.1	-17
17	B4	155.5	188.9	215.7	560.16	668.2	-108.0	-16
18	B5	151.0	155.1	177.3	483.38	537.3	-53.9	-10
19	B6	87.5	154.2	210.3	452.06	591.6	-139.5	-24
20	B7	120.5	177.0	234.3	531.73	682.7	-151.0	-22
21	B8	72.0	187.7	207.1	466.72	671.4	-204.7	-30
22	N1	182.0	159.5	183.7	525.20	548.8	-23.6	-4
23	N3	188.0	153.9	147.5	489.39	484.1	5.3	1
24	M1	130.0	117.5	137.1	384.65	403.1	-18.4	-5
25	J1	115.0	125.0	123.1	363.10	410.9	-47.8	-12
26	J2	148.5	143.3	190.1	481.92	522.1	-40.2	-8
27	J5	187.5	192.2	199.8	579.51	630.4	-50.9	-8
28	J7	116.5	160.8	161.3	438.68	564.3	-125.7	-22
29	J8	148.0	140.2	117.5	405.75	415.7	-10.0	-2
30	J9	201.5	164.4	119.6	485.58	579.0	-93.4	-16
31	J10	199.0	131.2	122.6	452.78	435.7	17.1	4
32	C3	140.0	115.4	110.2	365.64	377.8	-12.2	-3
33	C4	138.5	141.6	102.5	382.55	419.1	-36.5	-9
34	C8	171.5	155.6	191.3	518.43	549.1	-30.7	-6
35	C9	236.5	153.0	165.3	554.80	521.3	33.5	6
36	D1	253.0	176.9	185.2	615.09	649.7	-34.6	-5
37	D2	92.0	91.1	123.4	306.50	349.9	-43.4	-12
38	D6	224.0	66.9	60.4	351.35	244.8	106.5	44
39	T1	102.0	132.9	99.0	333.92	397.7	-63.8	-16
40	T2	151.0	122.3	102.9	376.20	358.7	17.5	5
41	T5	107.0	120.8	85.3	313.11	348.6	-35.5	-10
		127.3	141.3	160.1	428.7	495.9	-67.2	-14

Jadual 12 : Hujan 3 Bulan (Februari, Mac LT dan April LT 2018) bagi Analisis 3- Senario 3

Berdasarkan keputusan Analisis Hujan 1 bulan dan Analisis Hujan 3 Bulan bagi bulan Februari 2018 untuk keseluruhan senario, kebarangkalian kawasan kering bagi bulan Mac 2018 dan April 2018 adalah seperti Jadual 13, Jadual 14 dan Jadual 15.

Bulan	Indeks Stesen	Nama Stesen	Daerah	Negeri	Kawasan Kebarangkalian Kering
Mac 2018	A6	Rumah JPS., Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Hilir Perak
	A8	Rumah Kerajaan JPS., Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Hilir Perak
	B8	Pusat Penyelidikan Getah Sg.Buloh	Petaling	Selangor	Petaling
April 2018	TIADA				

Jadual 13 : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan bagi Bulan Februari 2018 (Senario 1 : Sekiranya Berlaku Hujan Normal bagi bulan Mac 2018 dan April 2018)

Bulan	Indeks Stesen	Nama Stesen	Daerah	Negeri	Kawasan Kebarangkalian Kering
Mac 2018	TIADA				
April 2018	TIADA				

Jadual 14 : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis hujan bagi Bulan Februari 2017 (Senario 2 : Sekiranya Berlaku Pertambahan 20% Kepada Purata Hujan Jangka Panjang bagi Bulan Mac 2017 dan April 2017)

Bulan	Indeks Stesen	Nama Stesen	Daerah	Negeri	Kawasan Kebarangkalian Kering
Mac 2018	A6	Rumah JPS., Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Hilir Perak
	A8	Rumah Kerajaan JPS., Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Hilir Perak
	B8	Pusat Penyelidikan Getah Sg.Buloh	Petaling	Selangor	Petaling
April 2018	TIADA				

Jadual 15 : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis hujan bagi Bulan Februari 2018 (Senario 3 : Sekiranya Berlaku Pengurangan 20% Kepada Purata Hujan Jangka Panjang bagi Bulan Mac 2018 dan April 2018)

3. ANALISIS LUAHAN SUNGAI

3.1 Bacaan Purata Luahan Sungai yang Dipantau bagi Bulan Februari 2018.

B.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JAN (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JAN (m3/s)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN FEB (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN FEB (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	15.50	7.49	83.66	6.77	59.14	8.05	5.05	4.2	3.2
02	SG .BEKOK DI BT.77 JLN Y.P	JHR	5.94	3.12	1.26	3.38	2.84	1.88	0.73	0.35	0.14
03	SG. JOHOR AT RANTAU PANJANG	JHR	4.00	3.59	38.24	3.13	27.39	8.14	4.79	3.15	1.9
04	SG. MUDA AT JAMBATAN SYED OMAR	KDH	8.00	6.73	52.65	6.61	42.41	17.6	10.96	9.33	8.6
05	SG.GALAS DI DABONG	KEL	28.00	32.05	1343.23	29.87	886.08	195.13	101.74	61.48	33.74
06	SG.KELANTAN DI KUSIAL	KEL	10.00	13.48	2154.38	9.20	306.33	155.4	98.9	70.5	48.5
07	SG. LINGGI AT SUA BETONG	N. S	5.00	4.11	1.76	4.25	2.25	3.47	1.73	1.07	0.65

B.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JAN (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JAN (m3/s)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN FEB (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN FEB (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	85.78	11.04	85.64	8.99	2.77	1.64	1.16	0.83
09	SG.KUANTAN DI BUKIT KENAU	PHG	17.00	17.07	48.59	17.64	115.04	8.28	1.5	0.91	0.64
10	SG.PAHANG DI SUNGAI YAP	PHG	44.00	46.99	1310.30	45.20	730.16	104.52	51.78	32.16	20.05
11	SG.TRIANG DI JAM.KERETAPI	PHG	31.00	32.64	55.12	31.75	27.87	18.11	7.31	3.33	0.9
12	SG.PAHANG DI TEMERLOH (LUBUK PASU)	PHG	26.00	26.55	1327.58	27.16	1765.57	165.43	110.86	90.75	78.44
13	SG. KULIM DI ARA KUDA	P.P	7.00	6.01	4.66	4.92	0	1.74	1.22	1.07	0.99
14	SG.MUDA DI LADANG VICTORIA	P. P	3.50	3.30	74.22	2.85	37.67	15.75	9.83	8.2	7.39
15	SG.PLUS DI KG.LINTANG	PRK	52.00	52.43	18.88	52.28	13.42	13.3	9.29	7.41	6.03

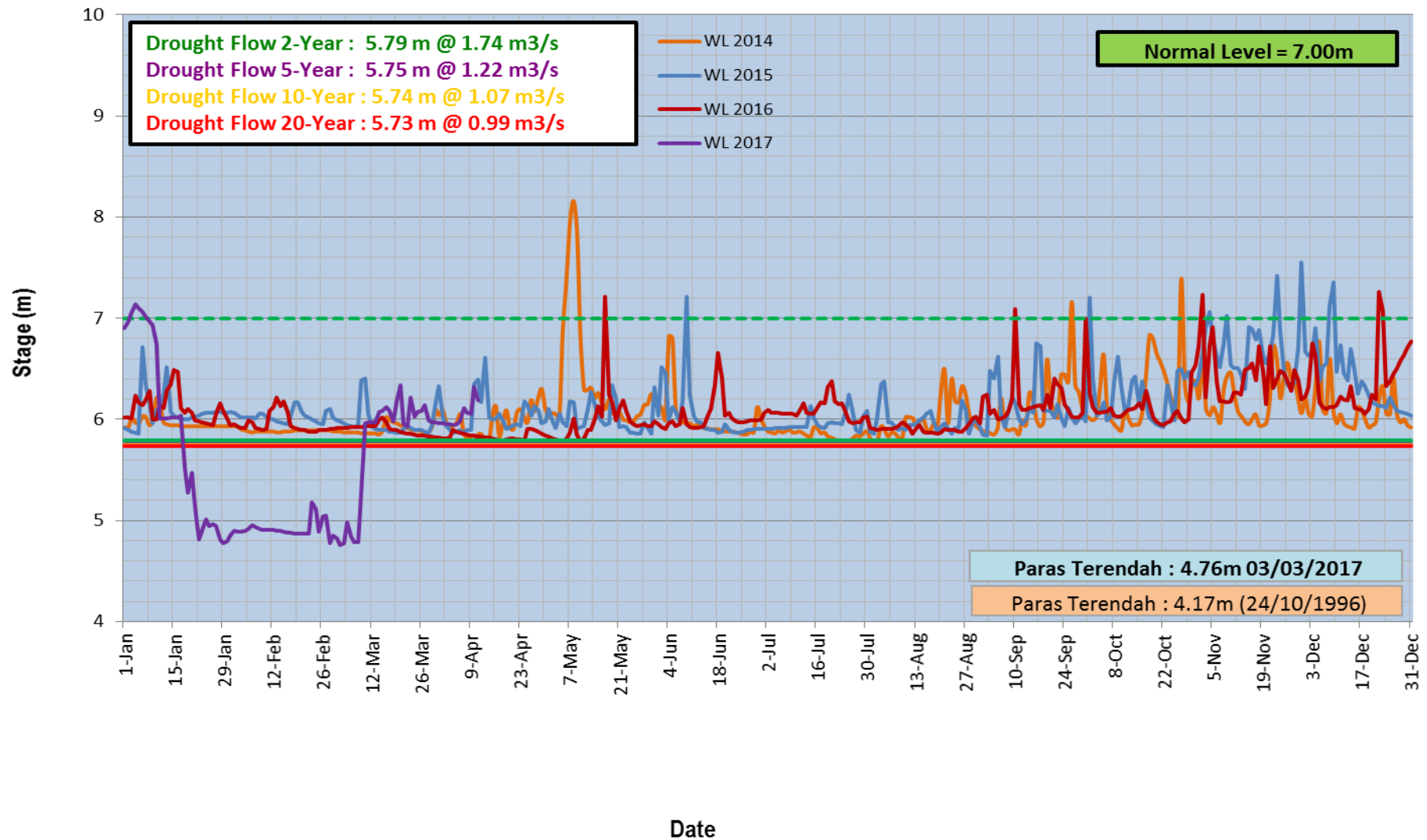
B.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JAN (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JAN (m3/s)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN FEB (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN FEB (m3/s)	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)			
								2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
16	SG.PERAK DI ISKANDAR BRIDGE	PRK	32.00	31.73	128.57	31.60	120.33	122.65	68.94	45.49	29.16
17	SG. KERIAN DI SELAMA	PRK	10.00	8.98	22.24	8.71	18.61	10.13	6.09	4.21	2.84
18	SG.LANGAT DI DENGKIL	SEL	4.00	3.69	39.85	3.32	17.33	7.29	4.31	3.15	2.41
19	SG.BERNAM DI JAMBATAN SKC	SEL	16.60	16.96	58.05	16.54	39.15	15.79	12.17	10.88	10.12
20	SG.BERNAM DI TANJUNG MALIM	SEL	38.30	36.75	3.92	36.52	2.94	3.27	2.28	1.97	1.81
21	SG.LANGAT DI KAJANG	SEL	22.89	22.39	8.13	22.22	5.85	2.29	1.13	0.79	0.61
22	SG.SELANGOR DI RANTAU PANJANG	SEL	4.50	4.78	39.07	4.69	35.60	18.87	13.07	9.95	7.4
23	SG.LUI DI KG. SG. LUI	SEL	76.80	74.72	5.17	74.63	3.87	0.65	0.37	0.24	0.16

B.	NAMA STESEN	NEG ERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN JAN (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN JAN (m3/s)	PURATA PARAS SUNGAI BULAN FEB (m)	PURATA KADARALIR SUNGAI BULAN FEB (m3/s)	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)			
								2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
24	SG.SEMENYIH DI RINCHING	SEL	22.00	20.46	3.68	20.42	3.40	1.93	1.14	0.96	0.88
25	SG.DUNGUN DI JAM.JERANGAU	TER	7.00	8.35	413.79	5.45	16.43	26.84	12.81	6.12	1.14

Jadual 16 : Rekod Luahan Sungai pada Februari 2017

3.2 Sungai yang berada dibawah *Drought Flow 10 Year* : 1 Sungai

Aras Air Sg Kulim di Ara Kuda (2014, 2015, 2016 & 2017)



4. ANALISIS STORAN EMPANGAN

4.1 Aras Air bagi Empangan-empangan yang Dipantau pada Februari 2018

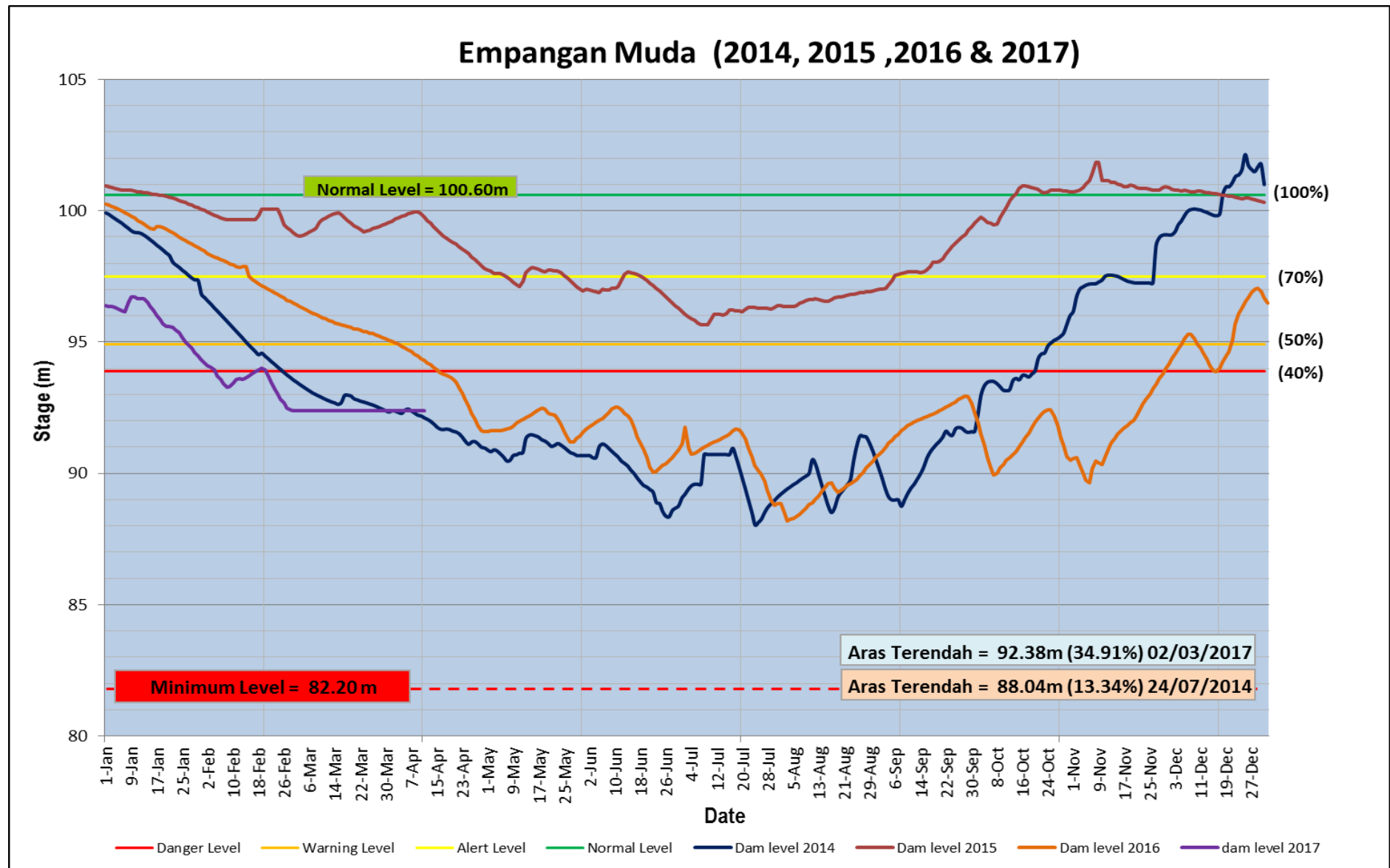
Bil.	Id Stesen	Negeri	Nama Empangan	Normal Level (M)	Min Level (M)	Max Level (M)	Aras Air Min Bulan Feb (M)	Aras Air Max Bulan Feb (M)	Aras Air Purata Bulan Jan (M)	Aras Air Purata Bulan Feb (M)	Storan Empangan (MCM)	Storan Empangan (%)
1	1832401	JHR	EMPANGAN MACHAP	15.85	13.10	19.4	16.34	16.95	16.59	16.56	16.74	100
2	1931425	JHR	EMPANGAN SEMBRONG	10.00	6.00	13.8	9.28	9.69	9.15	9.53	26.3	86.22
3	2030401	JHR	EMPANGAN BEKOK	15.50	8.70	22.00	14.82	15.11	14.07	14.96	53.12	86.92
4	2536468	JHR	EMPANGAN LABONG	8.03	7.01	10.06	7.62	7.74	7.45	7.71	3.66	81.25
5	6397405	KDH	EMPANGAN PADANG SAGA	21.18	18.50	22.60	18.41	19.55	19.57	19.25	0.150	91.77
6	5907401	KDH	EMPANGAN BERIS	84.00	68.00	86.40	81.00	81.37	80.71	81.25	80.85	70.48
7	5919403	KEL	EMPANGAN BUKIT KWONG	16.76	12.20	17.72	16.78	17.18	17.26	16.97	14.77	100
8	6207480	KDH	EMPANGAN PEDU	97.56	67.07	97.56	92.81	93.62	92.16	93.39	839.24	77.71
9	6307480	KDH	EMPANGAN AHNING	105.70	101.90	114.00	102.06	103.52	102.78	102.84	171.03	62.46
10	6108480	KDH	EMPANGAN MUDA	94.50	82.20	103.30	92.43	94.21	95.85	93.52	64.01	41.43
11	2634402	PHG	EMPANGAN ANAK ENDAU	19.00	12.00	21.60	19.14	119.73	19.29	19.24	38.86	67.29
12	6502436	PLS	EMPANGAN TIMAH TASOH	29.10	25.30	30.10	28.94	29.25	29.18	29.07	39.40	98.90
13	4613401	PRK	EMPANGAN SULTAN AZLAN SHAH	245.00	189.80	245.00	245.15	245.26	245.22	245.18	67.82	100

Bil.	Id Stesen	Negeri	Nama Empangan	Normal Level (M)	Min Level (M)	Max Level (M)	Aras Air Min Bulan Feb (M)	Aras Air Max Bulan Feb (M)	Aras Air Purata Bulan Jan (M)	Aras Air Purata Bulan Feb (M)	Storan Empangan (MCM)	Storan Empangan (%)
14	5006401	PRK	EMPANGAN BUKIT MERAH	8.70	6.40	9.80	8.84	9.11	8.75	8.99	90.01	100
15	3218402	SEL	EMPANGAN LANGAT	220.96	204.21	220.96	219.58	220.40	218.62	220.11	32.42	95.09
16	3517401	SEL	EMPANGAN SUNGAI SELANGOR	220.00	184.63	220.00	207.80	210.40	204.73	209.37	165.15	71.81
17	3114401	SEL	EMPANGAN TASIK SUBANG	37.87	34.75	37.87	38.55	38.70	38.03	38.61	4.21	100
18	3515401	SEL	EMPANGAN SUNGAI TINGGI	59.50	45.03	59.50	54.78	55.20	53.92	55.04	82.93	72.43
19	3018402	SEL	EMPANGAN SEMENYIH	111.00	84.30	113.90	110.03	111.09	109.16	110.91	58.71	99.39
20	3216403	WLY	EMPANGAN BATU	102.70	79	107.3	94.99	95.29	94.59	95.14	17.58	54.98
21	3217435	WLY	EMPANGAN KLANG GATE	94	84	98	91.55	91.79	91.18	91.69	20.68	74.38

Jadual 17 : Rekod Aras Empangan pada Bulan Februari 2018

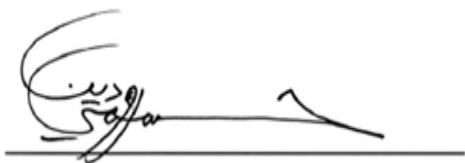
Color Code	Description
Blue	Maximum Level (Balance Storage Above 100%)
Green	Normal Level (Balance Storage Between 100% - 70%)
Yellow	Alert Level (Balance Storage Between 70% - 50%)
Yellow Orange	Warning Level (Balance Storage 50% - 40%)
Red	Danger Level (Balance Storage Below 40%)

4.2 Empangan di Bawah Baki Storan 50% : 1 Empangan



5. PENGESAHAN

Disediakan Oleh:-

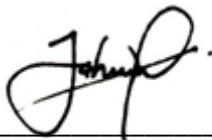


Mohammad Hasmiruddin bin Mohd Nasaruddin
Penolong Jurutera
Unit Ramalan dan Operasi
Seksyen Ramalan Banjir dan Kemarau



Siti Azura binti Mat Daud
Penolong Pengarah Kanan (Fleksi)
Unit Ramalan dan Operasi
Seksyen Ramalan Banjir dan Kemarau

Disemak Oleh;



Ir. Mohd. Zaharifudin Bin Muhamad Ali
Ketua Penolong Pengarah
Unit Ramalan dan Operasi
Seksyen Ramalan Banjir dan Kemarau

Tarikh : **23 Mac 2018**