



**LAPORAN PEMANTAUAN KEMARAU  
UNTUK SEMENANJUNG MALAYSIA  
(BERDASARKAN ANALISIS HIDROLOGI)**

**JULAI 2011**

**BAHAGIAN PENGURUSAN SUMBER AIR DAN HIDROLOGI  
JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN MALAYSIA**

## ISI KANDUNGAN

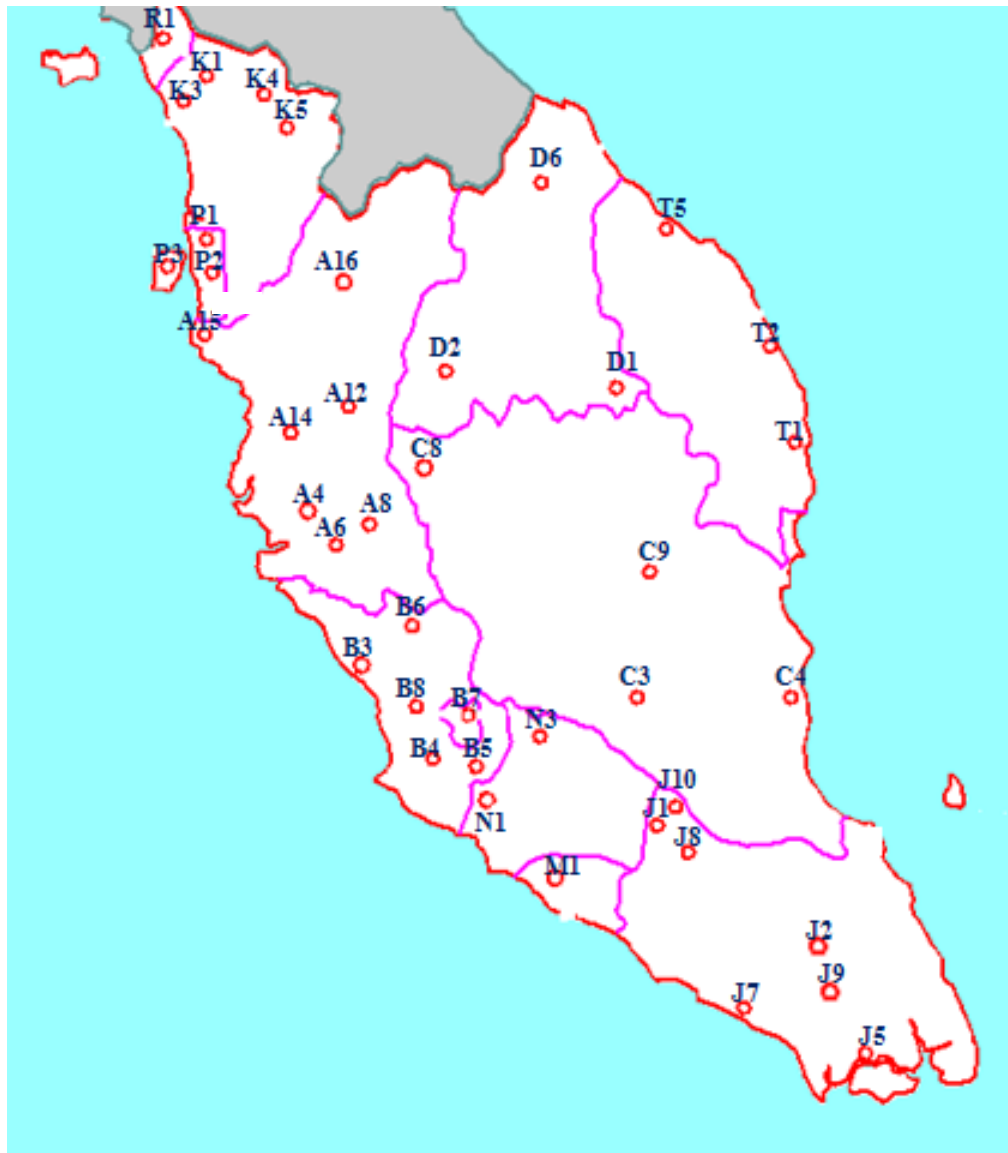
BIL.	PERKARA
1.	RINGKASAN
2.	ANALISIS HUJAN a. Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 1 Bulan b. Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan
3.	ANALISIS KADARALIR SUNGAI
4.	ANALISIS STORAN EMPANGAN

## 1. RINGKASAN

Sebanyak 41 stesen kemarau yang dipantau dalam analisis hujan untuk penyediaan Laporan Pemantauan Kemarau ini. Senarai stesen yang terlibat ditunjukkan dalam Jadual 1: Senarai 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia seperti di bawah. Lokasi stesen yang terlibat adalah seperti dalam Rajah 1: 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia.

**Jadual 1: Senarai 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia**

No	Indeks Stesen	ID Stesen	Longitude	Latitude	Nama Stesen	Daerah	Negeri
1	R1	6501005	100 10 55	06 30 20	Abi Kg. Bahru	Kangar	Perlis
2	K1	6206035	100 36 45	06 15 15	Kuala Nerang	Padang Terap	Kedah
3	K3	6103047	100 23 30	06 06 20	Stor JPS Alor Star	Kota Setar	Kedah
4	K4	6207032	100 46 20	06 14 25	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah
5	K5	6108062	100 51 25	06 06 55	Ampang Muda	Padang Terap	Kedah
6	P1	5505033	100 39 26	05 33 26	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seberang Perai Utara	Pulau Pinang
7	P2	5304045	100 28 32	05 22 32	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seberang Perai Tengah	Pulau Pinang
8	P3	5302003	100 15 55	05 23 45	Kolam Takongan Air Itam	Daerah Timur Laut	Pulau Pinang
9	A4	4109095	100 59 20	04 08 30	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak
10	A6	4011139	101 08 10	04 00 20	Rumah JPS., Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak
11	A8	4011144	101 10 20	04 02 50	Rumah Kerajaan JPS., Chui Chak	Hilir Perak	Perak
12	A12	4511111	101 07 30	04 35 20	Politeknik Ungku Omar di Ipoh	Kinta	Perak
13	A14	5006021	100 39 10	05 02 00	Kolam Air Bkt. Merah	Kerian	Perak
14	A15	5003028	100 23 10	05 04 40	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak
15	A16	5210069	101 03 30	05 17 55	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak
16	B3	3411017	101 10 25	03 25 25	Stor JPS Tg. Karang	Kuala Selangor	Selangor
17	B4	2917001	101 37 05	02 59 30	RTM Kajang	Hulu Langat	Selangor
18	B5	2818110	101 52 13	02 53 55	SMK Tasik Kesuma	Hulu Langat	Selangor
19	B6	3516022	101 27 05	03 34 35	Loji Air Kuala Kubu Bahru	Hulu Selangor	Selangor
20	B7	3117070	101 45 00	03 09 20	Pusat Penyelidikan di JPS Ampang	Wilayah Persekutuan	Selangor
21	B8	3115079	101 33 35	03 10 02	Pusat Penyelidikan Getah Sg. Buloh	Petaling	Selangor
22	N1	2719001	101 57 18	02 44 13.2	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	Negeri Sembilan
23	N3	3023098	102 21 57.3	03 05 2.9	Sg. Lui Halt	Kuala Pilah	Negeri Sembilan
24	M1	2321006	102 11 35	02 21 50	Ldg. Lendu	Alor Gajah	Melaka
25	J1	2526001	102 38 55	02 34 50.2	Ldg. Sungai Gemas	Segamat	Johor
26	J2	2033001	103 19 30	02 01 10	Stor Baru JPS Kluang	Kluang	Johor
27	J5	1437116	103 45 10	01 28 15	Stor JPS Johor Bahru	Johor Bahru	Johor
28	J7	1829001	102 58 55	01 52 00	Sek. Men. Munshi Sulaiman	Batu Pahat	Johor
29	J8	2528012	102 48 50	02 31 00	Rumah Tapis Segamat	Segamat	Johor
30	J9	2536168	103 40 10	02 35 10	Empangan Labong, Endau	Mersing	Johor
31	J10	2527004	102 43 10	02 35 10	Ldg. Paya Lang, Segamat	Segamat	Johor
32	C3	3424081	102 25 35	03 26 20	JPS Temerloh	Temerloh	Pahang
33	C4	3533102	103 21 25	03 33 40	Rumah Pam Pahang Tua di Pekan	Pekan	Pahang
34	C8	4414036	101 25 30	04 27 05	Ldg. Boh (Kawasan Kilang)	Cameron Highlands	Pahang
35	C9	3930012	103 02 10	03 55 00	Sg. Lembang P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang
36	T1	4234109	103 25 20	04 13 55	JPS Kemaman	Kemaman	Terengganu
37	T2	4734079	103 25 10	04 45 45	Sek. Men. Sultan Omar di Dungun	Dungun	Terengganu
38	T5	5331048	103 08 00	05 19 05	Setor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu
39	D1	4726001	102 39 20	04 45 25	Gunung Gagau	Gua Musang	Kelantan
40	D2	4819027	101 58 10	04 52 45	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan
41	D6	5921009	102 08 15	05 58 10	Ibu Bekalan To' Uban	Pasir Mas	Kelantan



**Rajah 1:** 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia.

Secara ringkasannya, purata keseluruhan jumlah hujan pada bulan Julai 2011 adalah sebanyak **116.6mm** sebagaimana Jadual 2: Purata Hujan Bulan Julai 2011.

**Jadual 2:** Purata Hujan Bulan Julai 2011

INDEKS STESEN	JUMLAH HUJAN (MM)				
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	(mm)
	1hb-7hb	8hb-14hb	15hb-21hb	22hb- 31hb	
R1	98.0	16.0	17.0	71.0	202.0
K1	66.5	14.0	0.0	19.0	99.5
K3	68.5	31.0	0.0	36.5	136.0
K4	27.0	14.0	0.0	2.0	43.0
K5	52.9	2.2	0.0	93.5	148.6
P1	22.0	7.5	0.0	4.0	33.5
P2	0.0	122.0	0.0	7.5	129.5
P3	41.0	56.0	5.0	61.0	163.0
A4	1.5	12.0	4.0	114.0	131.5
A6	5.0	5.0	0.0	113.5	123.5
A8	21.0	8.0	0.0	113.0	142.0
A12	0.0	0.0	2.0	16.5	18.5
A14	1.5	29.0	1.0	34.5	66.0
A15	0.0	42.0	0.0	13.0	55.0
A16	5.5	0.0	0.0	25.5	31.0
B3	0.5	8.5	42.0	127.5	178.5
B4	1.0	9.5	16.0	37.5	64.0
B5	0.0	16.0	17.5	23.0	56.5
B6	9.0	11.5	1.5	33.5	55.5
B7	5.5	5.5	28.0	57.5	96.5
B8	6.5	23.5	6.5	74.0	110.5
N1	0.0	10.0	8.0	157.0	175.0
N3	18.0	0.0	0.0	94.0	112.0
M1	0.0	80.0	3.0	5.0	88.0
J1	11.0	12.0	21.0	9.0	53.0
J2	4.5	21.5	17.5	23.5	67.0
J5	0.0	16.0	13.0	23.5	52.5
J7	12.0	1.5	83.0	24.0	120.5
J8	12.0	56.0	32.0	42.0	142.0
J9	34.0	13.5	85.0	152.5	285.0
J10	0.0	14.0	11.0	14.0	39.0
C3	0.0	9.0	7.0	43.0	59.0
C4	7.5	8.0	57.5	111.5	184.5
C8	132.0	10.0	11.0	116.5	269.5
C9	0.0	0.0	0.0	78.0	78.0
D1	98.0	76.0	40.0	40.0	254.0
D2	47.0	16.0	35.0	29.0	127.0
D6	38.0	72.5	130.0	85.0	325.5
T1	5.0	18.0	0.0	4.0	27.0
T2	74.0	37.2	44.8	13.0	169.0
T5	15.0	5.0	9.0	40.0	69.0
		<b>PURATA HUJAN BULANAN</b>			<b>116.6</b>

Perbezaan purata hujan Julai 2011 adalah sebanyak -17.49mm (-13.04 %) dengan jumlah hujan sebulan sebelumnya (Jun 2011) sebagaimana Jadual 3: Perbezaan Purata Hujan Bulanan.

**Jadual 3:** Perbezaan Purata Hujan Bulanan

PURATA HUJAN (MM)			
JUN 2011	JULAI 2011	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
134.09	116.6	-17.49	-13.04

Perbezaan purata hujan Julai 2011 dengan purata hujan jangka panjang (*long term mean rainfall, LTM*) adalah sebanyak -45.60 (-28.11%). Sila rujuk Jadual 4: Perbezaan Purata Hujan Semasa Bulan Julai 2011 dan Hujan Kumulatif Bagi Bulan Julai.

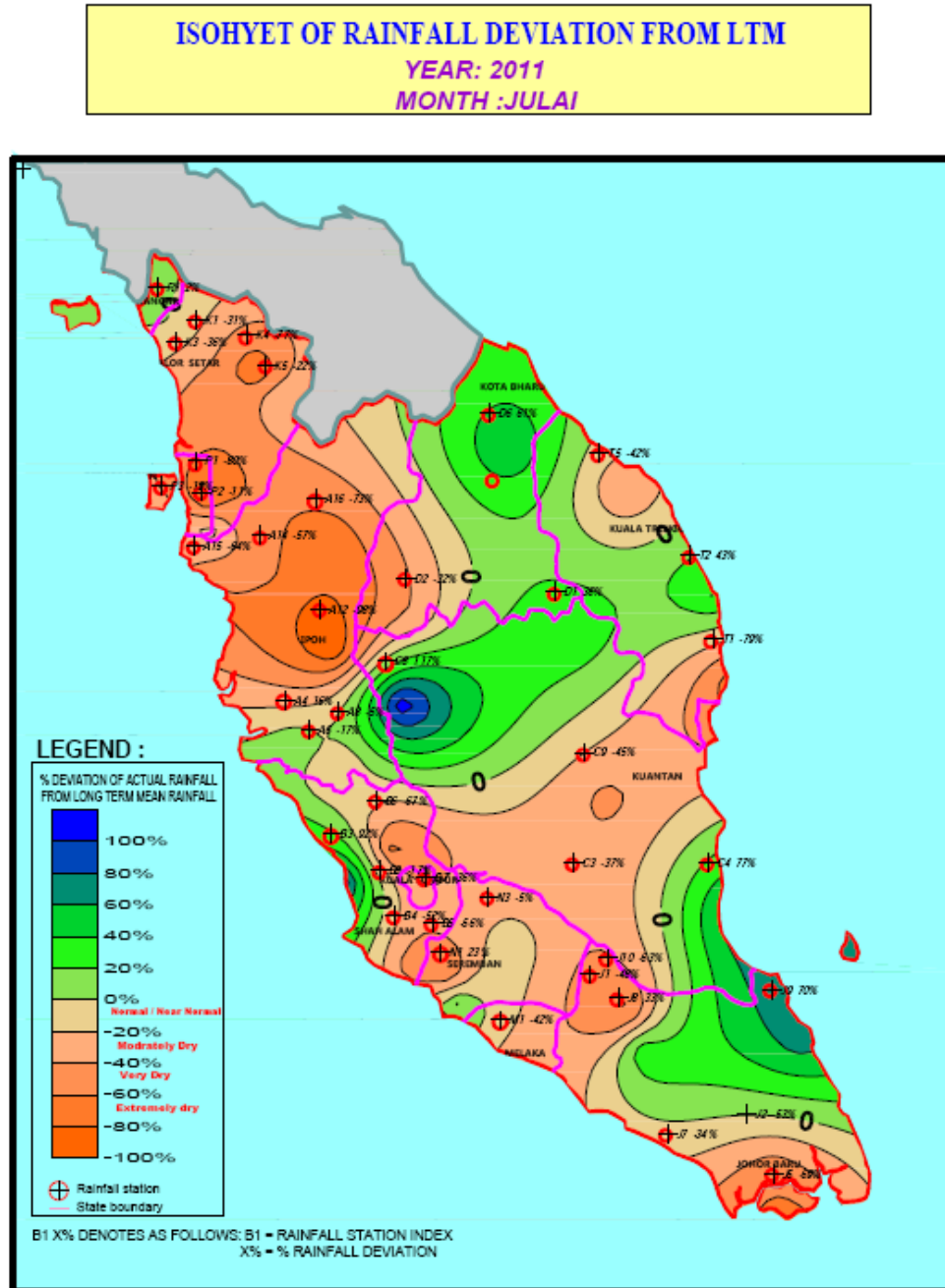
**Jadual 4:** Perbezaan Purata Hujan Semasa Bulan Julai 2011 dan Hujan Kumulatif Bagi Bulan Julai

PURATA HUJAN (MM)			
JULAI 2011	JANGKA PANJANG BULAN JULAI	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
116.6	162.2	-45.60	-28.11

## 2. ANALISIS HUJAN

### a) Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 1 Bulan

Keputusan analisis hujan untuk bulan Julai 2011 ditunjukkan dalam Jadual 5: Analisis Hujan Bagi Bulan Julai 2011. Peta isohyet bagi analisis ini adalah seperti Rajah 1: Peta Isohyet Analisis Hujan Bagi Bulan Julai 2011.



Rajah 1: Peta Isohyet Analisis Hujan Bagi Bulan Julai 2011

**Jadual 5:** Analisis Hujan Bagi Bulan Julai 2011

NO.	INDEKS STESEN	HUJAN SEMASA	HUJAN JANGKA PANGJANG (LTM)	PERBEZAAN (MM)	% PERBEZAAN
1	R1	202.0	198.2	3.80	1.91
2	K1	99.5	144.0	-44.50	-30.90
3	K3	136.0	212.0	-76.00	-35.84
4	K4	43.0	185.9	-142.90	-76.86
5	K5	148.6	190.6	-42.00	-22.03
6	P1	33.5	169.9	-136.40	-80.28
7	P2	129.5	145.8	-16.30	-11.17
8	P3	163.0	201.6	-38.60	-19.14
9	A4	131.5	113.4	18.10	15.96
10	A6	123.5	148.3	-24.80	-16.72
11	A8	142.0	149.8	-7.80	-5.20
12	A12	18.5	767.2	-748.70	-97.58
13	A14	66.0	154.0	-88.00	-57.14
14	A15	55.0	154.5	-99.50	-64.40
15	A16	31.0	116.3	-85.30	-73.34
16	B3	178.5	93.2	85.30	91.52
17	B4	64.0	132.0	-68.00	-51.51
18	B5	56.5	128.4	-71.90	-55.99
19	B6	55.5	166.2	-110.70	-66.00
20	B7	96.5	150.8	-54.30	-36.00
21	B8	110.5	133.6	-23.10	-17.29
22	N1	175.0	142.8	32.20	22.54
23	N3	112.0	117.7	-5.70	-4.84
24	M1	88.0	150.8	-62.80	-41.64
25	J1	53.0	101.9	-48.90	-47.98
26	J2	67.0	143.2	-76.20	-53.21
27	J5	52.5	171.6	-119.10	-69.40
28	J7	120.5	182.2	-61.70	-33.86
29	J8	142.0	107.0	35.00	32.71
30	J9	285.0	167.6	117.40	70.00
31	J10	39.0	106.7	-67.70	-63.44
32	C3	59.0	94.2	-35.20	-37.36
33	C4	184.5	104.0	80.50	77.40
34	C8	269.5	124.3	145.20	116.81
35	C9	78.0	142.6	-64.60	-45.30
36	D1	254.0	186.7	67.30	36.04
37	D2	127.0	185.9	-58.90	-31.68
38	D6	325.5	201.8	123.70	66.54
39	T1	27.0	128.1	-101.10	-78.92
40	T2	169.0	118.4	50.60	42.73
41	T5	69.0	118.2	-49.20	-41.62
	<b>PURATA</b>	<b>116.6</b>	<b>162.2</b>	<b>-45.6</b>	<b>-28.11</b>



Analisis Hujan 1 Bulan dijalankan dengan tujuan untuk menggambarkan keadaan hujan semasa bagi bulan Julai 2011 dibandingkan dengan purata hujan jangka panjang yang telah direkodkan bagi bulan Julai.

Berdasarkan Analisis Hujan 1 Bulan pula, didapati daripada 41 stesen kemarau yang dipantau, Dua Puluh Empat (24) stesen merekodkan defisit hujan melebihi -20%. Senarai stesen terlibat adalah seperti Jadual 6: Senarai Stesen Menunjukkan Defisit Hujan Melebihi -20% Bagi Bulan Julai 2011.

**Jadual 6:** Senarai Stesen Menunjukkan Defisit Hujan Melebihi -20% Bagi Bulan Julai 2011.

NO.	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	DEFISIT HUJAN (%)
1	K1	Kuala Nerang	Padang Terap	Kedah	-30.90
2	K3	Stor JPS Alor Star	Kota Star	Kedah	-35.84
3	K4	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah	-76.86
4	K5	Ampang Muda	Sik	Kedah	-22.03
5	P1	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seberang Perai Utara	Pulau Pinang	-80.28
6	A12	Politeknik Ungku Omar, Ipoh	Kinta	Perak	-97.58
7	A14	Kolam Air Bkt. Merah	Kerian	Perak	-57.14
8	A15	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak	-64.40
9	A16	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak	-73.34
10	B4	Setor JPS Kajang	Hulu Langat	Selangor	-51.51
11	B5	Ibu Bekalan Kg. Jln Enam Kaki	Kuala Langat	Selangor	-55.99
12	B6	Loji Air Kuala Kubu Bahru	Hulu Selangor	Selangor	-66.00
13	B7	Pusat Penyelidikan di JPS Ampang	Kuala Lumpur	Selangor	-36.00
14	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	-41.64
15	J1	Ldg. Sungai Emas	Segamat	Johor	-47.98
16	J2	Stor Baru JPS Kluang	Kluang	Johor	-53.21
17	J5	Stor JPS Johor Bahru	Johor Bahru	Johor	-69.40
18	J7	Sek. Men. Inggeris Batu Pahat	Batu Pahat	Johor	-33.86

19	J10	Ldg. Paya Lang, Segamat	Segamat	Johor	-63.44
20	C3	JPS Temerloh	Temerloh	Pahang	-37.36
21	C9	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang	-45.30
22	D2	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan	-31.68
23	T1	JPS Kemaman	Kemaman	Terengganu	-78.92
24	T5	Setor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu	-41.62

**b) Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (*Moving 3 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 Julai 2011, Analisis Hujan 3 Bulan dijalankan dengan mengambilkira data bagi bulan-bulan berikut:

- i. Analisis 1 : Mei Jun Julai
- ii. Analisis 2 : Jun Julai Ogos
- iii. Analisis 3 : Julai Ogos September

Bagi Analisis 1, data hujan semasa bagi ketiga-tiga bulan terlibat adalah digunakan. Bagi Analisis 2 dan 3 pula, oleh kerana pada bulan Ogos, data hujan semasa bagi bulan Ogos dan September masih belum dapat diperolehi, maka data purata hujan jangka panjang digunakan dalam analisis-analisis ini.

Setiap analisis seperti di atas terbahagi kepada tiga 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

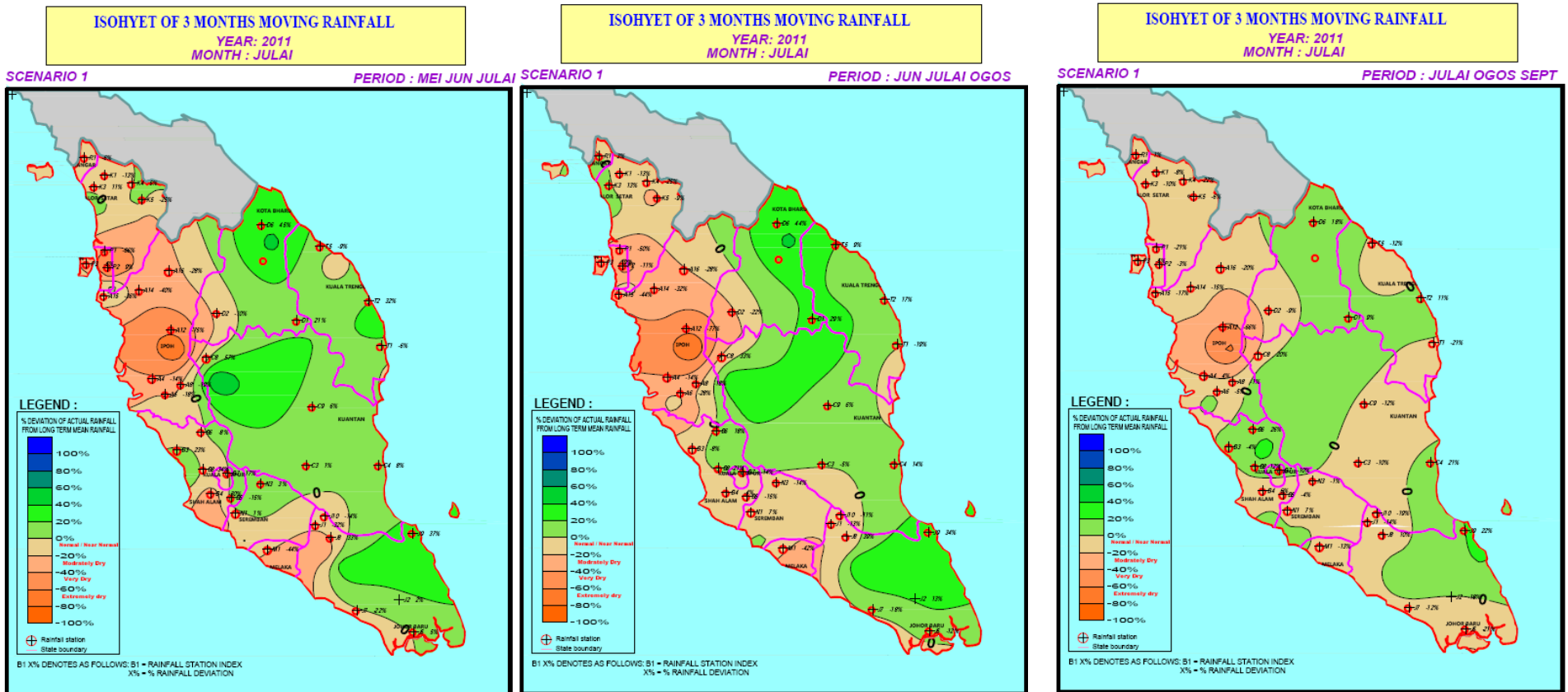
Keputusan analisis hujan 3 bulan untuk bulan Julai 2011 bagi ketiga-tiga senario adalah sepertimana ditunjukkan dalam peta isohyet analisis hujan 3 bulan dari Rajah 2- Rajah 4.

**WATER RESOURCES STATUS MONITORING PROGRAM IN PENINSULAR MALAYSIA  
JULY**

Rainfall Data (mm depth)

<b>No.</b>	<b>Station ID</b>	<b>Station Index</b>	<b>Actual</b>	<b>Long Term</b>	<b>Diff(mm)</b>	<b>% Dev</b>
1	R1	6501005	202.0	198.2	3.83	1.93
2	K1	6208035	99.5	144.0	-44.50	-30.91
3	K3	6103047	136.0	212.0	-75.98	-35.84
4	K4	6207032	43.0	185.9	-142.90	-76.87
5	K5	6108062	148.6	190.6	-42.03	-22.05
6	P1	5505033	33.5	169.9	-136.42	-80.28
7	P2	5304045	129.5	145.8	-16.30	-11.18
8	P3	5302003	163.0	201.6	-38.60	-19.15
9	A4	4109095	131.5	113.4	18.09	15.95
10	A8	4011139	123.5	148.3	-24.76	-16.70
11	A8	4011144	142.0	149.8	-7.77	-5.19
12	A12	4511111	18.5	767.2	-748.69	-97.59
13	A14	5006021	66.0	154.0	-87.93	-57.11
14	A15	5003028	55.0	154.5	-99.54	-64.41
15	A16	5210069	31.0	116.3	-85.31	-73.35
16	B3	3411017	178.5	93.2	85.31	91.54
17	B4	2917001	64.0	132.0	-67.98	-51.51
18	B5	2818110	56.5	128.4	-71.89	-55.99
19	B6	3516022	55.5	166.2	-110.67	-66.60
20	B7	3117070	96.5	150.8	-54.29	-36.00
21	B8	3115079	110.5	133.6	-23.12	-17.30
22	N1	2719001	175.0	142.8	32.17	22.52
23	N3	3023098	112.0	117.7	-5.66	-4.81
24	M1	2321006	88.0	150.8	-62.78	-41.64
25	J1	2528001	53.0	101.9	-48.85	-47.96
26	J2	2033001	67.0	143.2	-76.20	-53.21
27	J5	1437116	52.5	171.6	-119.06	-69.40
28	J7	1829001	120.5	182.2	-61.74	-33.88
29	J8	2528002	142.0	107.0	35.01	32.72
30	J9	2536168	285.0	167.6	117.37	70.02
31	J10	2527004	39.0	106.7	-67.75	-63.47
32	C3	3424081	59.00	94.2	-35.20	-37.37
33	C4	3533102	184.5	104.0	80.50	77.40
34	C8	4414036	269.5	124.3	145.17	116.77
35	C9	3930012	78.0	142.6	-64.56	-45.29
36	D1	4726001	254.0	186.7	67.33	36.07
37	D2	4819027	127.0	185.9	-58.92	-31.69
38	D6	5921009	325.5	201.8	123.73	61.32
39	T1	4234109	27.0	128.1	-101.08	-78.92
40	T2	4734079	169.0	118.4	50.57	42.70
41	T5	5331048	69.0	118.2	-49.23	-41.64
		<b>MEAN</b>	<b>116.6</b>	<b>162.23</b>	<b>-45.63</b>	<b>-28.12</b>

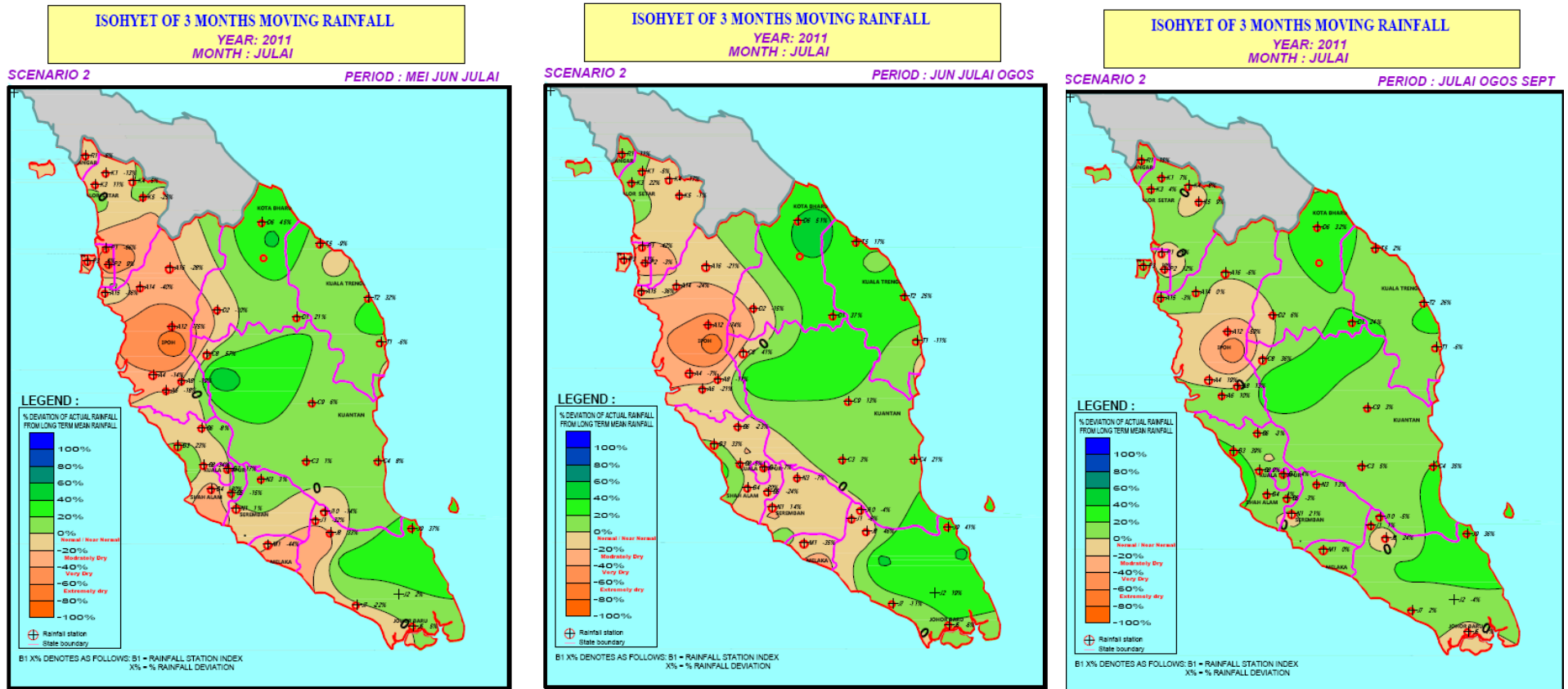
Rajah 2: Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 1



Berdasarkan peta isohyet bagi Senario 1, keputusan seperti di bawah adalah dirumuskan:

- i. Analisis bulan Mei Jun Julai menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks R1,K1,K3,K4,K5,P1,P2,P3,A4,A6,A8,A12,A14,A15,A16,B4,B6,B7,B8,N1,M1,J1,J7,J8 dan J10 pada bulan Julai 2011.
- ii. Analisis bulan Jun Julai Ogos meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks R1,K1,K4,K5,P1,P2,P3,A4,A6,A8,A12,A14,A15,A16,B3,B4,B5,B7,N1,N3,M1,J1,J8,J10,C8 dan D2 pada bulan Ogos 2011.
- iii. Analisis bulan Julai Ogos September meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering (Sama dengan Bulan Ogos) di stesen berindeks R1,K1,K3,K4,K5,P1,P2,P3,A4,A6,A8,A12,A14,A15,A16,B4,B5,N1,N3,M1,J1,J5,J7,J8,J10,D2,C3,C8,C9 dan T5 pada bulan September 2011.

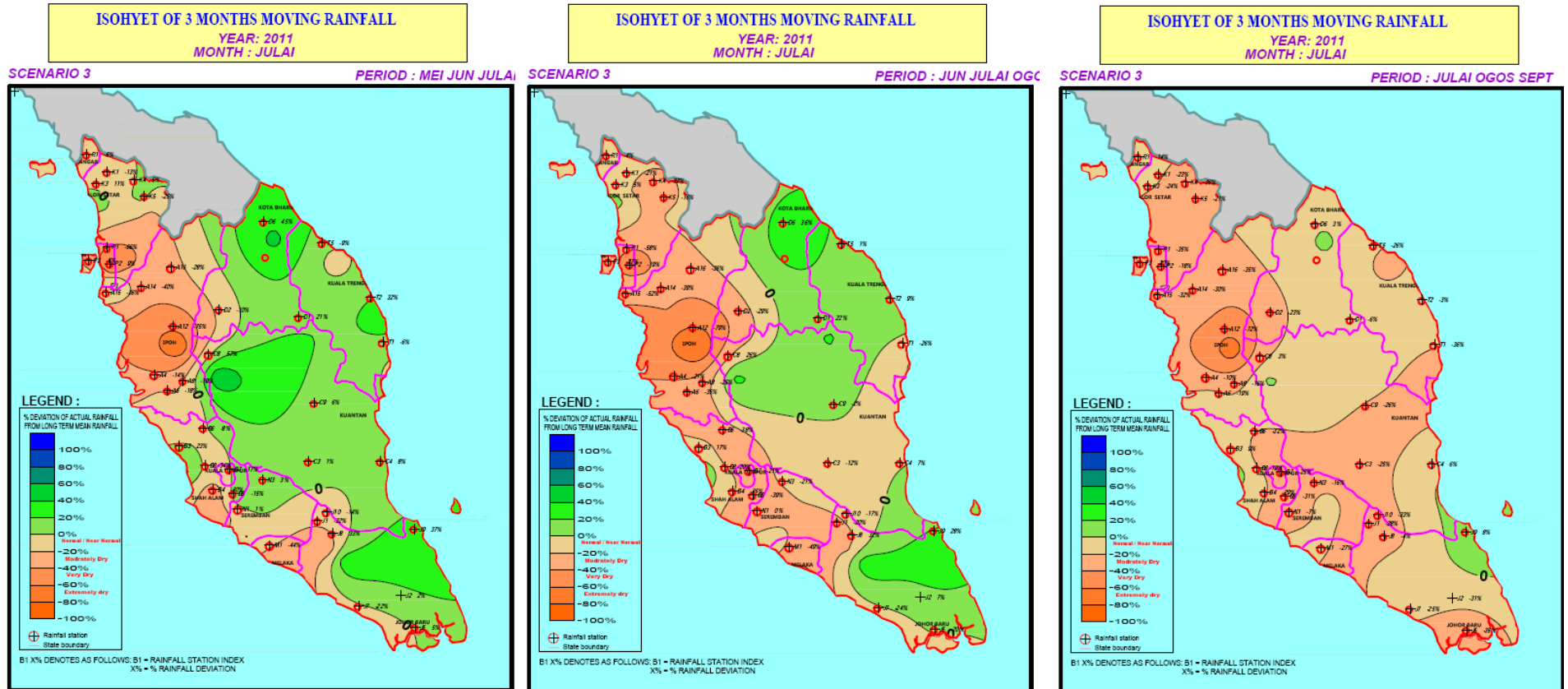
Rajah 3: Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 2



Berdasarkan peta isohyet bagi Senario 2, keputusan seperti di bawah adalah dirumuskan:

- Analisis bulan Mei Jun Julai menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks R1, K1,K3,P1,P2,P3,A4,A6,A8,A12,A14,A15,A16,B2,B4,B6,B8,N1,M1,J1,J7,J8,J10 dan D2 pada bulan Julai 2011.
- Analisis bulan Jun Julai Ogos meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks K4,K5,P1,P2,P3,A4,A6,A8,A12,A14,A16,B4,B5,B6,B8,N1,N3,M1,J1,J8,J10 dan D2 pada bulan Ogos 2011.
- Analisis bulan Julai Ogos September meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks K4,K5,P1,P2,A4,A8,A12,N1,J5 dan J8 pada bulan September 2011.

Rajah 4: Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 3



Berdasarkan peta isohyet bagi Senario 3, keputusan seperti di bawah adalah dirumuskan:

- Analisis bulan Mei Jun Julai menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks R1,K1,K3,K4,P1,P2,P3,A4,A6,A8,A12,A14,A15,A16,B2,B4,B6,B8,N1,M1,J1,J7,J8,J10,D2 DAN C8 pada bulan Julai 2011.
- Analisis bulan Jun Julai Ogos meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks K4,K5,P1,P2,P3,A4,A6,A8,A12,A14,A15,A16,B4,B5,B6,B8,N1,N3,M1,J1,J8,J10,D2 dan C8 pada bulan Ogos 2011.
- Analisis bulan Julai Ogos September meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di semua stesen kecuali Stesen berindek J9 pada bulan September 2011.

Berdasarkan keputusan Analisis Hujan 1 Bulan dan Analisis Hujan 3 Bulan bagi bulan Julai 2011 (keseluruhan senario), kawasan kebarangkalian kering bagi bulan Ogos 2011 dan September 2011 adalah seperti Jadual 7, Jadual 8 dan jadual 9.

**Jadual 7** : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Julai 2011 (Senario 1: Sekiranya Berlaku Hujan Normal bagi Bulan Ogos dan September 2011)

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
<b>Ogos</b>	R1	Abi Kg. Bahru	Kangar	Perlis	Kangar
	K1	Kuala Nerang	Padang Terap	Kedah	Kg. Paya
	K4	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah	Kg. Telu di Kg. Pinang
	K5	Ampang Muda	Sik	Kedah	Komplek Rumah Muda
	P1	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seberang Perai Utara	Pulau Pinang	Rumah Pam Bumbong Lima
	P2	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seberang Perai Tengah	Pulau Pinang	Permatang Rawa, Pusat Pert. Cherok To' Kun
	P3	Kolam Takongan Air Itam	Timur Laut	Pulau Pinang	Talian Besar Sg. Pinang
	A4	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak	JPS Sg. Dedap, Kg. Gajah
	A6	Rumah JPS, Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Ldg, Sussex, Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Peringkat 1 Sg. Manik, Ldg. Bidor bahru
	A12	Politeknik Ungku Omar Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh
	A14	Kolam Air Bukit Merah	Kerian	Perak	Kerian
	A15	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak	Rumah Buroh Kuala Kurau, Titi Serong
	A16	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak	Hospital Grik
	B3	Stor JPS, Tg. Karang	Kuala Selangor	Selangor	Parit 1, Sg. Burong
	B4	Setor JPS Kajang	Hulu Langat	Selangor	Hospital Kajang
	B5	Ibu Bekalan Kg. Jln. Enam Kaki	Hulu Langat	Selango	Sg. Rinching
	B7	Pusat Penyelidikan di JPS Ampang	Kuala Lumpur	Selangor	Ampang
	N1	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N.Sembilan	Astana hinggap di Seremban
	N3	Sg. Lui Halt	Jempol	N.Sembilan	Kg. Sg. Buloh

	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah Durian Tunggal
	J1	Ldg. Sg. Gemas	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
	J8	Rumah Tapis Segamat	Segamat	Johor	Stesen Bandar Segamat
	J10	Ldg. Paya lang, Segamat	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
	D2	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan	Redip
	C8	Ldg. Boh(Kawasan Kilang)	Cameron Highlands	Pahang	Ldg. Boh(Bhg. Boh & Bhg. Selatan)
<b>September</b>	R1	Abi Kg. Bahru	Kangar	Perlis	Kangar
	K1	Kuala Nerang	Padang Terap	Kedah	Kg. Paya
	K3	Stor JPS Alor Star	Kota Setar	Kedah	Telok Chengal
	K4	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah	Kg. Telu di Kg. Pinang
	K5	Ampang Muda	Sik	Kedah	Komplek Rumah Muda
	P1	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seberang Perai Utara	Pulau Pinang	Rumah Pam Bumbong Lima
	P2	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seberang Perai Tengah	Pulau Pinang	Permatang Rawa, Pusat Pert. CheroK To' Kun
	P3	Kolam Takongan Air Itam	Timur Laut	Pulau Pinang	Talian Besar Sg. Pinang
	A4	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak	JPS Sg. Dedap, Kg. Gajah
	A6	Rumah JPS, Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Ldg, Sussex, Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Peringkat 1 Sg. Manik, Ldg. Bidor bahru
	A12	Politeknik Ungku Omar Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh
	A14	Kolam Air Bukit Merah	Kerian	Perak	Kerian
	A15	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak	Rumah Buroh Kuala Kurau, Titi Serong
	A16	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak	Hospital Grik
	B4	Setor JPS Kajang	Hulu Langat	Selangor	Hospital Kajang
	B5	Ibu Bekalan Kg. Jln. Enam Kaki	Hulu Langat	Selangor	Sg. Rinching
	N1	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N.Sembilan	Astana hinggap di Seremban
	N3	Sg. Lui Halt	Jempol	N.Sembilan	Kg. Sg. Buloh
	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah Durian Tunggal



	J1	Ldg. Sg. Gemas	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
	J5	Stor Baru JPS Johor Bahru	Johor Bahru	Johor	Kolam Air Johor Bahru
	J7	Sek. Men. Inggiris Batu Pahat	Batu pahat	Johor	Kurai JKR Batu Pahat
	J8	Rumah Tapis Segamat	Segamat	Johor	Stesen Bandar Segamat
	J10	Ldg. Paya lang, Segamat	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
	D2	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan	Redip
	C3	JPS Temerloh	Temerloh	Pahang	Kg. Tebing Tinggi di Lebak
	C8	Ldg. Boh(Kawasan Kilang)	Cameron Highlands	Pahang	Ldg. Boh(Bhg. Boh & Bhg. Selatan)
	C9	Sg. Lembang P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang	Bukit Kenau
	T5	Setor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu	Stn. Kajicuaca Kuala Terengganu

**Jadual 8 :** Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Julai 2011 (Senario 2 : Sekiranya Berlaku Pertambahan 20% Kepada Purata Hujan Jangka Panjang bagi Bulan Ogos dan September 2011)

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
Ogos	K4	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah	Kg. Telu di Kg. Pinang
	K5	Ampang Muda	Sik	Kedah	Komplek Rumah Muda
	P1	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seberang Perai Utara	Pulau Pinang	Rumah Pam Bumbong Lima
	P2	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seberang Perai Tengah	Pulau Pinang	Permatang Rawa, Pusat Pert. Cherok To' Kun
	P3	Kolam Takongan Air Itam	Timur Laut	Pulau Pinang	Talian Besar Sg. Pinang
	A4	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak	JPS Sg. Dedap, Kg. Gajah
	A6	Rumah JPS, Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Ldg, Sussex, Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Peringkat 1 Sg. Manik, Ldg. Bidor bahru
	A12	Politeknik Ungku Omar Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh

	A14	Kolam Air Bukit Merah	Kerian	Perak	Kerian
	A16	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak	Hospital Grik
	B4	Setor JPS Kajang	Hulu Langat	Selangor	Hospital Kajang
	B5	Ibu Bekalan Kg. Jln. Enam Kaki	Hulu Langat	Selangor	Sg. Rinching
	B6	Loji Air Kuala Kubu Bahru	Hulu Selangor	Selangor	Hospital Kuala Kubu Bahru
	B8	Pusat Penyelidikan Getah, Sg. Buloh	Petaling	Selangor	Kota Damansara
	N1	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N.Sembilan	Astana hinggap di Seremban
	N3	Sg. Lui Halt	Jempol	N.Sembilan	Kg. Sg. Buloh
	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah Durian Tunggal
	J1	Ldg. Sg. Gemas	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
	J8	Rumah Tapis Segamat	Segamat	Johor	Stesen Bandar Segamat
	J10	Ldg. Paya lang, Segamat	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
	D2	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan	Redip
September	K4	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah	Kg. Telu di Kg. Pinang
	K5	Ampang Muda	Sik	Kedah	Komplek Rumah Muda
	P1	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seberang Perai Utara	Pulau Pinang	Rumah Pam Bumbong Lima
	P2	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seberang Perai Tengah	Pulau Pinang	Permatang Rawa, Pusat Pert. Cherok To' Kun
	A4	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak	JPS Sg. Dedap, Kg. Gajah
	A8	Rumah Kerajaan JPS Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Peringkat 1 Sg. Manik, Ldg. Bidor bahru
	A12	Politeknik Ungku Omar Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh
	N1	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N.Sembilan	Astana hinggap di Seremban
	J5	Stor JPS Johor Bahru	Johor Bahru	Johor	Kolam Air Johor Bahru
	J8	Rumah Tapis Segamat	Segamat	Johor	Stesen Bandar Segamat

**Jadual 9 : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Julai**

2011 (Senario 3 : Sekiranya Berlaku Pengurangan 20% Kepada Purata Hujan Jangka Panjang bagi Bulan Ogos dan September 2011)

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
Ogos	K4	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah	Kg. Telu di Kg. Pinang
	K5	Ampang Muda	Sik	Kedah	Komplek Rumah Muda
	P1	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seberang Perai Utara	Pulau Pinang	Rumah Pam Bumbong Lima
	P2	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seberang Perai Tengah	Pulau Pinang	Permatang Rawa, Pusat Pert. Cherok To' Kun
	P3	Kolam Takongan Air Itam	Timur Laut	Pulau Pinang	Talian Besar Sg. Pinang
	A4	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak	JPS Sg. Dedap, Kg. Gajah
	A6	Rumah JPS, Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Ldg, Sussex, Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Peringkat 1 Sg. Manik, Ldg. Bidor bahru
	A12	Politeknik Ungku Omar Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh
	A14	Kolam Air Bukit Merah	Kerian	Perak	Kerian
	A15	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak	Rumah Buroh Kuala Kurau, Titi Serong
	A16	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak	Hospital Grik
	B4	Setor JPS Kajang	Hulu Langat	Selangor	Hospital Kajang
	B5	Ibu Bekalan Kg. Jln. Enam Kaki	Hulu Langat	Selangor	Sg. Rinching
	B6	Loji Air Kuala Kubu Bahru	Hulu Selangor	Selangor	Hospital Kuala Kubu Bahru
	B8	Pusat Penyelidikan Getah, Sg. Buloh	Petaling	Selangor	Kota Damansara
	N1	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N.Sembilan	Astana hinggap di Seremban
	N3	Sg. Lui Halt	Jempol	N.Sembilan	Kg. Sg. Buloh
	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah Durian Tunggal
	J1	Ldg. Sg. Gemas	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
J8	Rumah Tapis Segamat	Segamat	Johor	Stesen Bandar Segamat	

	J10	Ldg. Paya lang, Segamat	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
	D2	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan	Redip
	C8	Ldg. Boh(Kawasan Kilang)	Cameron Highlands	Pahang	Ldg. Boh(Bhg. Boh & Bhg. Selatan)
<b>Septem ber</b>	R1	Abi Kg. Bahru	Kangar	Perlis	Kangar
	K1	Kuala Nerang	Padang Terap	Kedah	Kg. Paya
	K3	Stor JPS Alor Star	Kota Setar	Kedah	Telok Chengal
	K4	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah	Kg. Telu di Kg. Pinang
	K5	Ampang Muda	Sik	Kedah	Komplek Rumah Muda
	P1	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seberang Perai Utara	Pulau Pinang	Rumah Pam Bumbong Lima
	P2	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seberang Perai Tengah	Pulau Pinang	Permatang Rawa, Pusat Pert. CheroK To' Kun
	P3	Kolam Takongan Air Itam	Timur Laut	Pulau Pinang	Talian Besar Sg. Pinang
	A4	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak	JPS Sg. Dedap, Kg. Gajah
	A6	Rumah JPS, Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Ldg, Sussex, Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Peringkat 1 Sg. Manik, Ldg. Bidor bahru
	A12	Politeknik Ungku Omar Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh
	A14	Kolam Air Bukit Merah	Kerian	Perak	Kerian
	A15	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak	Rumah Buroh Kuala Kurau, Titi Serong
	A16	Stn. Pemeriksaan Hutan Lawin	Hulu Perak	Perak	Hospital GriK
	B3	Stor JPS Tg. Karang	Kuala Selangor	Selangor	Parit 1, Sg. Burong
	B4	Setor JPS Kajang	Hulu Langat	Selangor	Hospital Kajang
	B5	Ibu Bekalan Kg. Jln. Enam Kaki	Hulu Langat	Selangor	Sg. Rinching
	B6	Loji Air Kuala Kubu Bahru	Hulu Selangor	Selangor	Hospital Kuala Kubu Bahru
	B7	Pusat Penyelidikan di JPS Ampang	Kuala Lumpur	Selangor	Ampang
	B8	Pusat Penyelidikan Getah, Sg. Buloh	Petaling	Selangor	Kota Damansara
N1	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N.Sembilan	Astana hinggap di Seremban	
N3	Sg. Lui Halt	Jempol	N.Sembilan	Kg. Sg. Buloh	

	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah Durian Tunggal
	J1	Ldg. Sg. Gemas	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
	J2	Stor Baru JPS Kluang	Kluang	Johor	Stesen Bandar Kluang
	J5	Stor Baru JPS Johor Bahru	Johor Bahru	Johor	Kolam Air Johor Bahru
	J7	Sek. Men. Inggeris Batu Pahat	Batu pahat	Johor	Kurai JKR Batu Pahat
	J8	Rumah Tapis Segamat	Segamat	Johor	Stesen Bandar Segamat
	J10	Ldg. Paya lang, Segamat	Segamat	Johor	Perumahan Ldg. Gemas
	C3	JPS Temerloh	Temerloh	Pahang	Kg. Tebing Tinggi di Lebak
	C4	Rumah Pam Pahang Tua di Pekan	Pekan	Pahang	Kg. Temai Hilir
	C8	Ldg. Boh(Kawasan Kilang)	Cameron Highlands	Pahang	Ldg. Boh(Bhg. Boh & Bhg. Selatan)
	C9	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang	Bukit Kenau
	D1	Gunung Gagau	Gua Musang	Kelantan	Kg. Aring
	D2	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan	Redip
	D6	Ibu Bekalan To' Uban	Pasir Mas	Kelantan	Kg. Batu Karang
	T1	JPS Kemaman	Kemaman	Terengganu	Sek. Keb. Pasir Gajah
	T2	Sek. Men. Sultan Omar di Dungun	Dungun	Terengganu	Sek. Keb. Kuala Abang
	T5	Setor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu	Stn. Kajicuaca Kuala Terengganu

### 3. Analisis Kadarair Sungai

Rajah 5 di bawah menunjukkan data luahan sungai-sungai yang dipantau pada akhir bulan Julai 2011.

**Rajah 5 : Rekod Aras Sungai Pada Akhir Julai 2011**

ID STESEN	NAMA STESEN	NEGERI	KEMASKINI PADA	ARAS AIR (m)	KADAR ALIR SUNGAI (m <sup>3</sup> /s)	KADAR ALIR KEMARAU PADA TAHUN ULANGAN (m <sup>3</sup> /s)			
						2 TAHUN	5 TAHUN	10 TAHUN	20 TAHUN
2816441	Sg.Langat di Dengkil	SEL	31/07/2011-23:45	3.40	2.11	5	3	2	1
4809443	Sg.Perak di Jam. Iskandar	PRK	31/07/2011-23:45	31.83	141.42	66	36	22	14
5007421	Sg.Kurau di Pondok Tanjung	PRK	31/07/2011-23:15	11.07	11.68	3.4	2.4	1.9	1.5
5206432	Sg. Kerian di Selama	PRK	31/07/2011-23:45	-99.99	-99.99	10.9	7.7	6.2	4.9
5721442	Sg.Kelantan di Kusial	KEL	31/07/2011-23:02	8.04	7.75	154	114	88	69
<b>5606410</b>	Sg.Muda di Jam.Syed Omar	KDH	31/07/2011-23:00	6.22	5.86	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
1737451	Sg.Johor di Rantau Panjang	JHR	31/07/2011-23:45	2.80	2.57	7.2	4.2	2.9	2

■ : Paras Normal    ■ : 5 tahun    ■ : 20 tahun

■ : 2 tahun    ■ : 10 tahun

20

Rajah 6 di bawah menunjukkan aras air bagi empangan-empangan yang dipantau pada akhir bulan Julai 2011.

**Rajah 6 : Rekod Aras Empangan Pada Akhir Julai 2011**

ID STESEN	NAMA STESEN	NEGERI	KEMASKINI PADA	ARAS AIR EMPANGAN (m)	ARAS AIR BERWASPADA (m)	STORAN EMPANGAN (MCM)	STORAN EMPANGAN (%)
2030401	Sg.Bekok di Emp.Bekok	JHR	-00:	-99.99	13.50	n/a	n/a
1832401	Kolam Air di Emp. Machap	JHR	31/07/2011-23:45	15.88	13	10.77	102.98
1931425	Kolam Air di Emp. Sembrong	JHR	31/07/2011-16:30	9.07	8	22.42	127.38
6502436	Sg. Korok di Hulu Emp. Timah Tasoh	PLS	31/07/2011-23:45	28.46	27	25.02	75.94
5006401	Kolam Air Bukit Merah	PRK	31/07/2011-23:45	6.91	6.68	16.27	23.93
3216403	Sg. Batu di Emp. Batu	WLH	31/07/2011-23:47	103.44	100	33.60	104.38
3217435	Sg. Kelang di Emp. Genting Kelang	WLH	31/07/2011-23:47	95.80	92	6.50	65.05
4190773	Emp. Semenyih	SEL	31/07/2011-23:45	111.28	112	tbu	tbu
4190893	Emp. Bukit Kwong	KEL	31/07/2011-23:45	13.99	17.00	tbu	tbu
4191208	Emp. Ulu Kinta	PRK	31/07/2011-23:45	245.06	256	tbu	tbu
4190925	Emp. Pontian	PHG	31/07/2011-23:45	5.09	9.00	tbu	tbu
4191054	Emp. Anak Endau	PHG	31/07/2011-23:45	19.21	21.50	tbu	tbu
4191296	Emp. Beris	KDH	31/07/2011-23:45	83.96	85.00	tbu	tbu
4191184	Emp. Labong	JHR	31/07/2011-23:45	7.81	9.00	tbu	tbu

*tbu – to be updated*

*n/a – not available*

Laporan Disediakan Oleh:

Laporan Disemak Oleh:

---

(Ruslan Bin Alias)

Penolong Jurutera,  
Unit Pembangunan Sumber Air  
Bahagian Pengurusan Sumber Air dan Hidrologi  
Jabatan Pengairan & Saliran Malaysia

---

(Hjh. Zainab Binti Hashim)

Ketua Penolong Pengarah,  
Unit Pembangunan Sumber Air  
Bahagian Pengurusan Sumber Air dan Hidrologi  
Jabatan Pengairan & Saliran Malaysia

Laporan Disahkan Oleh:

---

(Tn. Hj. Shahimi bin Sharif)

Timbalan Pengarah,  
Seksyen Sumber Air  
Bahagian Pengurusan Sumber Air dan Hidrologi  
Jabatan Pengairan & Saliran Malaysia