



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

**OGOS 2012**

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

## ISI KANDUNGAN

BIL.	PERKARA	M/SURAT
1.	RINGKASAN	
	i. Jadual 1: Senarai 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia	1
	ii. Rajah 1: Lokasi 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia	2
	iii. Jadual 2: Taburan Hujan Bulan Julai	3
	iv. Rumusan Data	4
2.	ANALISIS HUJAN	
	i. Taburan Hujan Bulan Semasa	5 - 23
	ii. Taburan Hujan Kumulatif untuk 3 bulan	
	iii. Peratusan Perbandingan Hujan Julai dan LTM	
iv. Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (3 Senario)		
3.	ANALISIS KADARALIR SUNGAI	24 - 34
4.	ANALISIS STORAN EMPANGAN	35 - 45

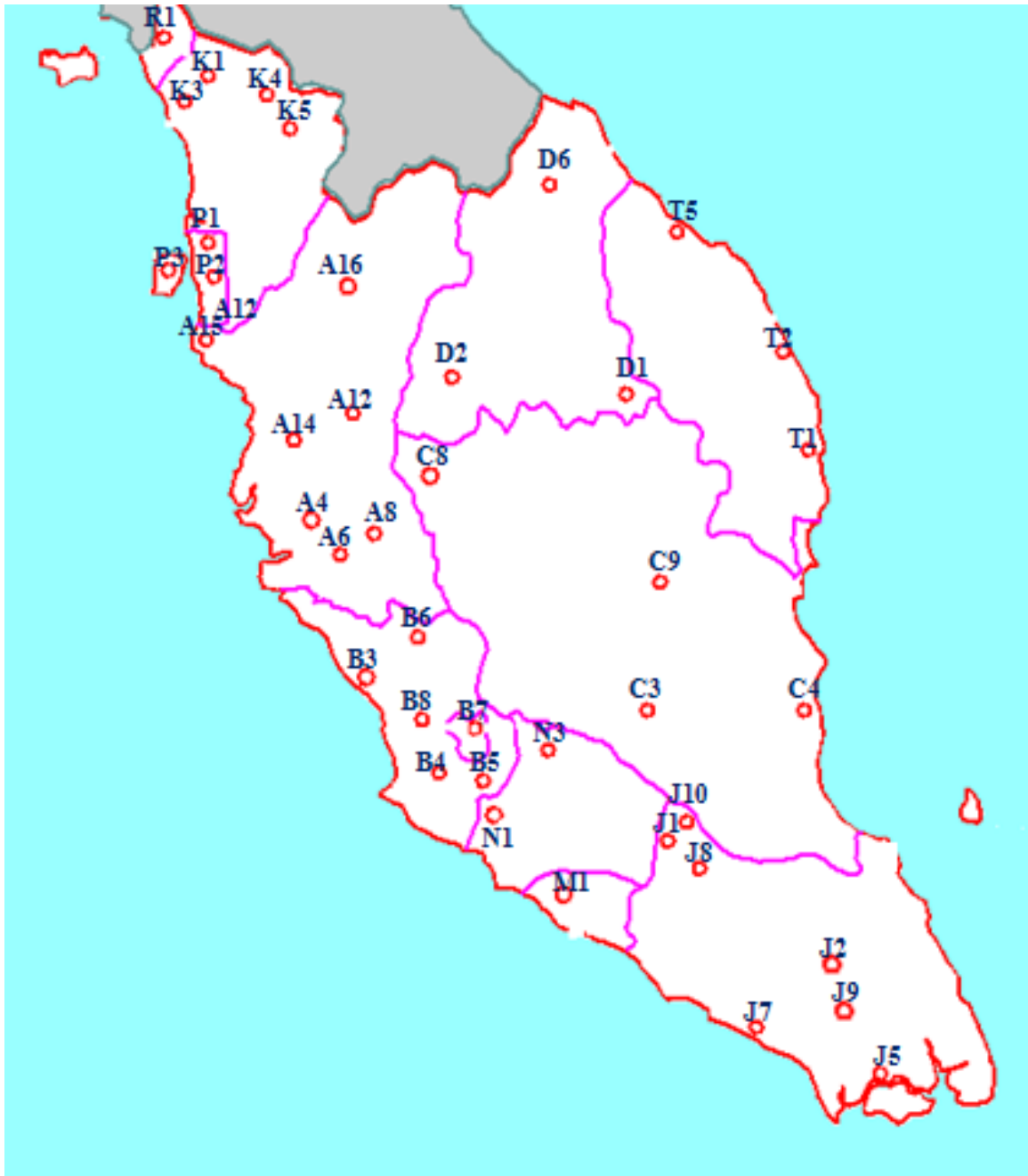
## 1. RINGKASAN

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 (dibawah).

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. Lembing 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

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

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



**Jadual 2: Purata Hujan Bulan Ogos 2012**

INDEKS STESEN	JUMLAH HUJAN (MM)				
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	(mm)
	1hb-7hb	8hb-14hb	15hb-21hb	22hb- 31hb	
R1	0.0	0.0	11.0	86.0	97.0
K1	5.5	0.0	18.5	95.5	119.5
K3	43.0	21.0	71.5	173.0	308.5
K4	1.0	0.0	108.9	82.0	191.9
K5	26.8	0.0	104.6	177.3	308.7
P1	0.0	0.0	0.0	122.0	122.0
P2	20.5	27.0	14.0	217.0	278.5
P3	106.0	0.0	10.0	106.0	222.0
A4	41.0	1.0	22.5	57.5	122.0
A6	1.5	4.5	10.0	70.0	86.0
A8	7.5	1.0	11.0	74.5	94.0
A12	60.5	0.5	54.5	55.0	170.5
A14	15.5	10.0	48.5	48.5	122.5
A15	0.0	0.0	1.0	162.0	163.0
A16	15.5	13.5	33.5	70.0	132.5
B3	0.0	6.0	28.0	21.9	55.9
B4	15.5	1.5	93.0	92.5	202.5
B5	0.0	5.0	23.0	38.5	66.5
B6	7.0	14.5	68.0	87.0	176.5
B7	5.0	29.5	65.0	67.5	167.0
B8	16.0	4.0	86.5	56.5	163.0
N1	18.0	2.0	100.0	33.0	153.0
N3	0.0	12.0	59.0	55.0	126.0
M1	10.0	0.0	25.0	7.5	42.5
J1	17.0	0.0	9.0	25.0	51.0
J2	77.0	14.0	143.0	41.5	275.5
J5	48.0	15.5	87.0	44.0	194.5
J7	0.0	38.0	156.5	4.0	198.5
J8	54.0	0.0	6.0	10.0	70.0
J9	84.0	15.0	94.5	47.5	241.0
J10	32.0	0.0	8.5	60.0	100.5
C3	6.0	8.0	88.0	0.0	102.0
C4	14.7	5.5	45.0	15.5	80.7
C8	41.0	23.5	60.0	95.5	220.0
C9	0.0	33.5	0.0	9.0	42.5
D1	99.0	55.0	94.0	152.0	400.0
D2	54.0	50.0	104.0	39.0	247.0
D6	35.5	82.0	14.0	68.5	200.0
T1	158.0	48.0	23.0	61.0	290.0
T2	35.0	1.0	10.0	71.0	117.0
T5	24.0	7.0	7.0	29.0	67.0
		<b>PURATA HUJAN BULANAN</b>			<b>160.7</b>

### Rumusan Data

Secara ringkasannya, purata keseluruhan jumlah hujan pada bulan Ogos 2012 adalah sebanyak **160.7mm** sebagaimana Jadual 2 diatas.

Jumlah purata hujan Ogos 2012 adalah didapati telah berkurangan iaitu sebanyak **(-7.6mm)** iaitu **(-4.73%)** berbanding dengan jumlah purata hujan bulan Jun 2012 seperti Jadual 3 dibawah. Walaubagaimana pun jika dibuat perbandingan antara hujan semasa dan purata kumulatif 3 bulan ada penambahan hujan sebanyak **(26.1mm)** iaitu sebanyak **(16.24%)** seperti Jadual 4 dibawah dan rajah 3 dibawah.

**Jadual 3:** Peratus Perbezaan Purata Hujan Bulanan Semasa dengan Bulan sebelum

PURATA HUJAN (MM)			
JULAI	OGOS	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
168.3	160.7	-7.6	-4.73

**Jadual 4:** Peratus Perbezaan Purata Hujan Bulan Semasa dengan Purata Kumulatif 3 bulan

PURATA HUJAN (MM)			
Purata Kumulatif 3 bulan(Bulan Semasa + 2 Bulan kebelakang )	OGOS	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
134.6	160.7	26.1	16.24

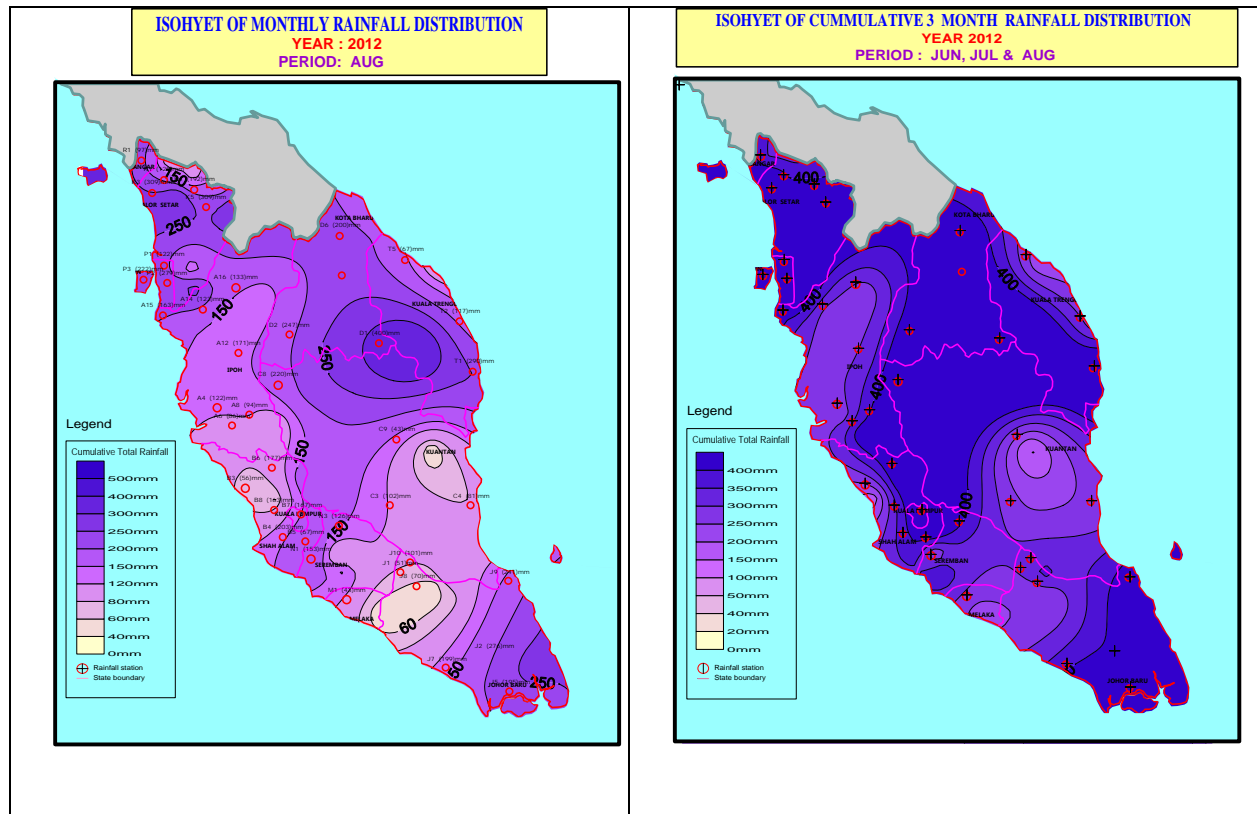
## 2. ANALISIS HUJAN (berpandukan Data dan Peta Isohyet)

### i. Taburan Hujan Bulan Semasa

Peta Isohyet ini adalah bertujuan untuk menggambarkan taburan keadaan hujan semasa bagi bulan Ogos 2012 seperti di rajah 2(dibawah) . Taburan hujan bagi Semenanjung Malaysia ialah purata **160.7mm**. Pengurangan sebanyak sebanyak **(-7.6mm)** iaitu **(-4.73%)** berbanding dengan jumlah purata hujan bulan Julai 2012(sila rujuk Jadual 3 diatas).

### ii. Taburan Hujan Kumulatif untuk 3 bulan

Peta Isohyet ini adalah bertujuan untuk menggambarkan taburan hujan kumulatif untuk 3 bulan iaitu (Bulan Semasa + 2 Bulan kebelakang )seperti di rajah 3(dibawah). Jika dibandingkan taburan hujan semasa(**160.7mm**) dengan hujan purata kumulatif 3 bulan(**134.6mm**) ada penambahan hujan sebanyak(**26.1mm**) iaitu **(16.24%)**.(sila rujuk Jadual 4 diatas)



Rajah 2: Taburan Hujan Bulan Ogos

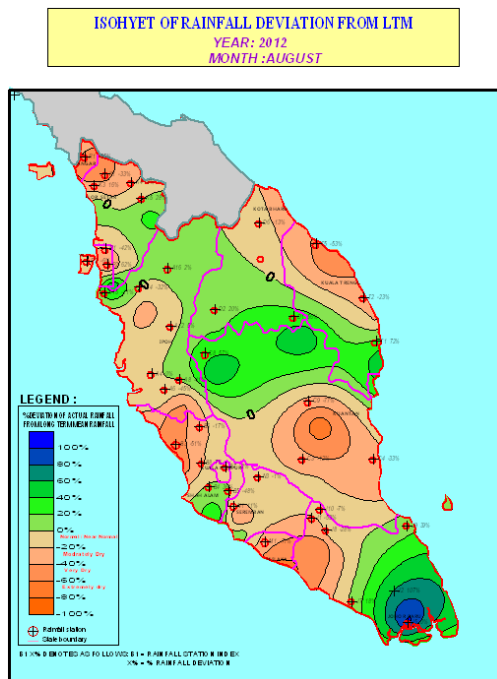
Rajah 3: Taburan Hujan Kumulatif 3 Bulan

**Jadual 5:** Peratusan Perbandingan Hujan Ogos dan Hujan Jangka Panjang(LTM).

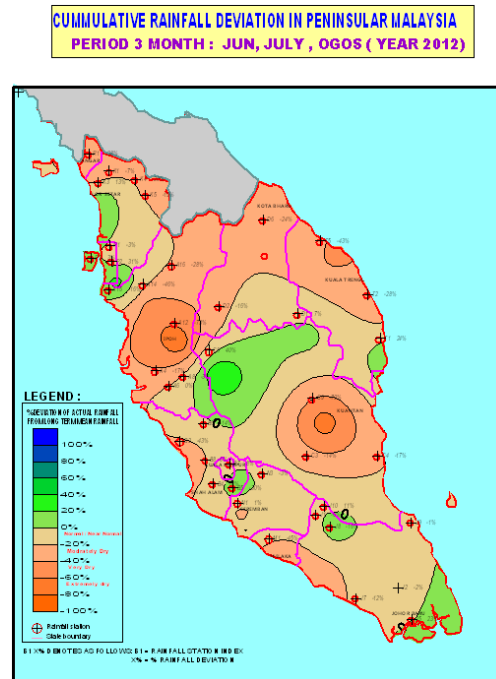
NO.	INDEKS STESEN	HUJAN SEMASA	HUJAN JANGKA PANGJANG (LTM)	PERBEZAAN (MM)	% PERBEZAAN
1	R1	97.0	213.2	-116.2	-54.5
2	K1	119.5	177.1	-57.6	-32.5
3	K3	308.5	267.0	41.5	15.5
4	K4	191.9	200.8	-8.9	-4.4
5	K5	308.7	240.9	67.8	28.1
6	P1	122.0	208.7	-86.7	-41.5
7	P2	278.5	172.3	106.2	61.6
8	P3	222.0	236.2	-14.2	-6.0
9	A4	122.0	121.5	0.5	0.4
10	A6	86.0	155.3	-69.3	-44.6
11	A8	94.0	158.8	-64.8	-40.8
12	A12	170.5	162.2	8.3	5.1
13	A14	122.5	179.1	-56.6	-31.6
14	A15	163.0	183.1	-20.1	-11.0
15	A16	132.5	129.7	2.8	2.2
16	B3	55.9	113.8	-57.9	-50.9
17	B4	202.5	149.2	53.3	35.7
18	B5	66.5	129.1	-62.6	-48.5
19	B6	176.5	211.9	-35.4	-16.7
20	B7	167.0	171.2	-4.2	-2.5
21	B8	163.0	152.8	10.2	6.7
22	N1	153.0	137.8	15.2	11.0
23	N3	126.0	127.8	-1.8	-1.4
24	M1	42.5	147.1	-104.6	-71.1
25	J1	51.0	108.8	-57.8	-53.1
26	J2	275.5	132.8	142.7	107.5
27	J5	194.5	193.7	0.8	0.4
28	J7	198.5	168	30.5	18.2
29	J8	70.0	97.8	-27.8	-28.4
30	J9	241.0	173.2	67.8	39.1
31	J10	100.5	108.4	-7.9	-7.3
32	C3	102.0	116.0	-14	-12.1
33	C4	80.7	120.6	-39.9	-33.1
34	C8	220.0	139.8	80.2	57.4
35	C9	42.5	184.1	-141.6	-76.9
36	D1	400.0	256.9	143.1	55.7
37	D2	247.0	205.3	41.7	20.3
38	D6	200.0	230.8	-30.8	-13.3
39	T1	290.0	168.9	121.1	71.7
40	T2	117.0	152.6	-35.6	-23.3
41	T5	67.0	143.3	-76.3	-53.2
	<b>PURATA</b>	<b>160.7</b>	<b>167.0</b>	<b>-6.3</b>	<b>-3.8</b>



**Rajah 4: Pelan Isohyet  
(Peratusan Perbandingan Hujan Ogos dan LTM)**



**Rajah 5: Pelan Isohyet  
(Peratusan perbandingan Hujan Kumulatif 3 bulan dengan LTM)**



**iii. Peratusan Perbandingan Purata Hujan Jun dengan LTM**

Analisis berdasarkan jumlah hujan satu bulan, iaitu purata hujan bulan Ogos 2012 berbanding dengan purata hujan jangka panjang bulan Ogos (*Long Term Mean rainfall, LTM*) telah menunjukkan bahawa terdapat pengurangan sebanyak **(-6.3 mm), iaitu (-3.8%)**. Daripada 41 stesen kemarau yang dipantau, sembilan belas (15) stesen merekodkan defisit hujan melebihi -20%. Sila rujuk Jadual 4 diatas dan Peta isohyets Rajah 4 diatas bagi analisis ini.

**iv. Peratusan perbandingan Hujan Kumulatif 3 bulan dengan LTM**

Analisis berdasarkan jumlah hujan kumulatif tiga bulan, iaitu purata hujan bulan Jun, Julai dan Ogos 2012 berbanding dengan hujan jangka panjang 3 bulan kumulatif (*Long Term Mean rainfall, LTM*) telah menunjukkan **kawasan kering** adalah di **Perak (Kinta), Kelantan (Rantau Panjang)** dan **Pahang (Pekan, Temerloh)** seperti Peta Isohyets rajah 5 diatas.

**v. Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (*Moving 3 Months Analysis*)**

8 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 Ogos 2012, Analisis Hujan 3 Bulan dijalankan dengan mengambilkira data bagi bulan-bulan berikut:

- i. Analisis 1 : Jun, Julai dan Ogos 2012
- ii. Analisis 2 : Julai, Ogos dan September 2012
- iii. Analisis 3 : Ogos, September dan Oktober 2012

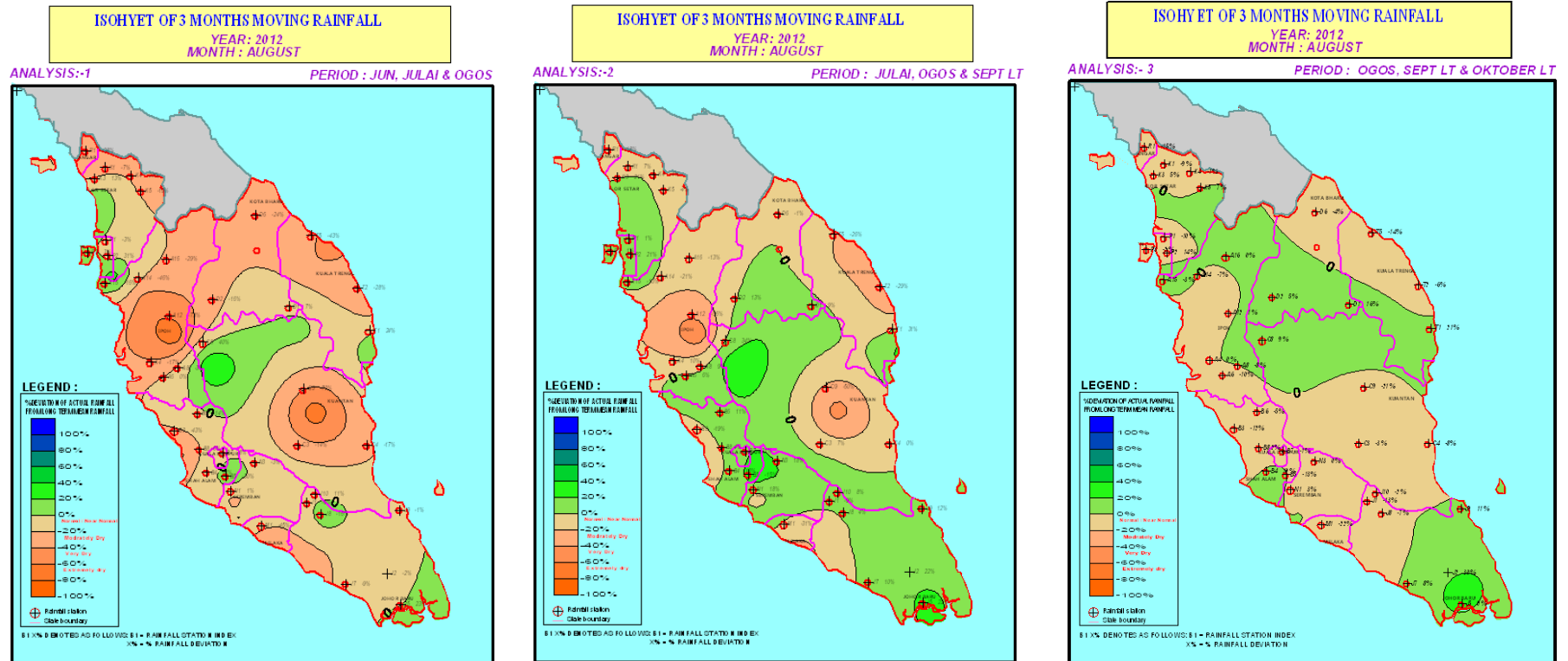
Bagi Analisis 1, data hujan semasa bagi ketiga-tiga bulan terlibat adalah digunakan. Bagi Analisis 2 dan 3 pula, oleh kerana pada bulan Ogos 2012, data hujan semasa bagi bulan September dan Oktober 2012 masih belum dapat diperolehi, maka data purata hujan jangka panjang digunakan dalam analisis-analisis 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 Ogos 2012 bagi ketiga-tiga senario adalah sepertimana ditunjukkan dalam peta isohyet analisis hujan 3 bulan dari Rajah 6 - Rajah 8 dan jadual pengiraan analisis ketiga-tiga senario ini ditunjukkan dalam Jadual 6 - Jadual 14

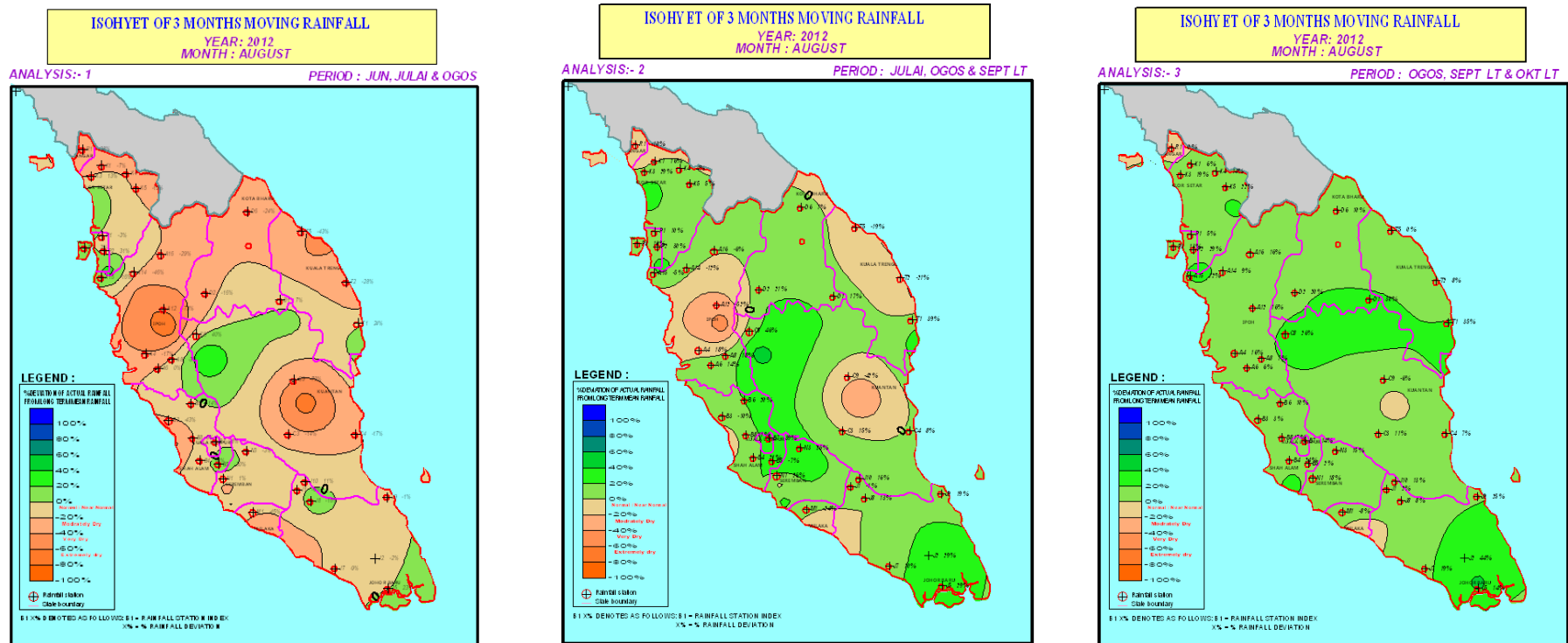
**Rajah 6 : Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 1-Andaian Hujan Normal untuk 3 bulan  
Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (Jun, Julai, Ogos, September LT 2012 dan Oktober LT 2012)**



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

- i. Analisis 1(bulan Jun, Julai dan Ogos 2012) menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks R1, A12, A14, A16, B3, B5, M1, C9, D6, T2 dan T5 pada bulan Ogos 2012.
- ii. Analisis 2 (bulan Julai,Ogos dan September LT 2012) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks A12, A14, M1, C9, T2 dan T5 pada bulan September 2012
- iii. Analisis 3 (bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2012) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks M1 dan C9 pada bulan Oktober 2012

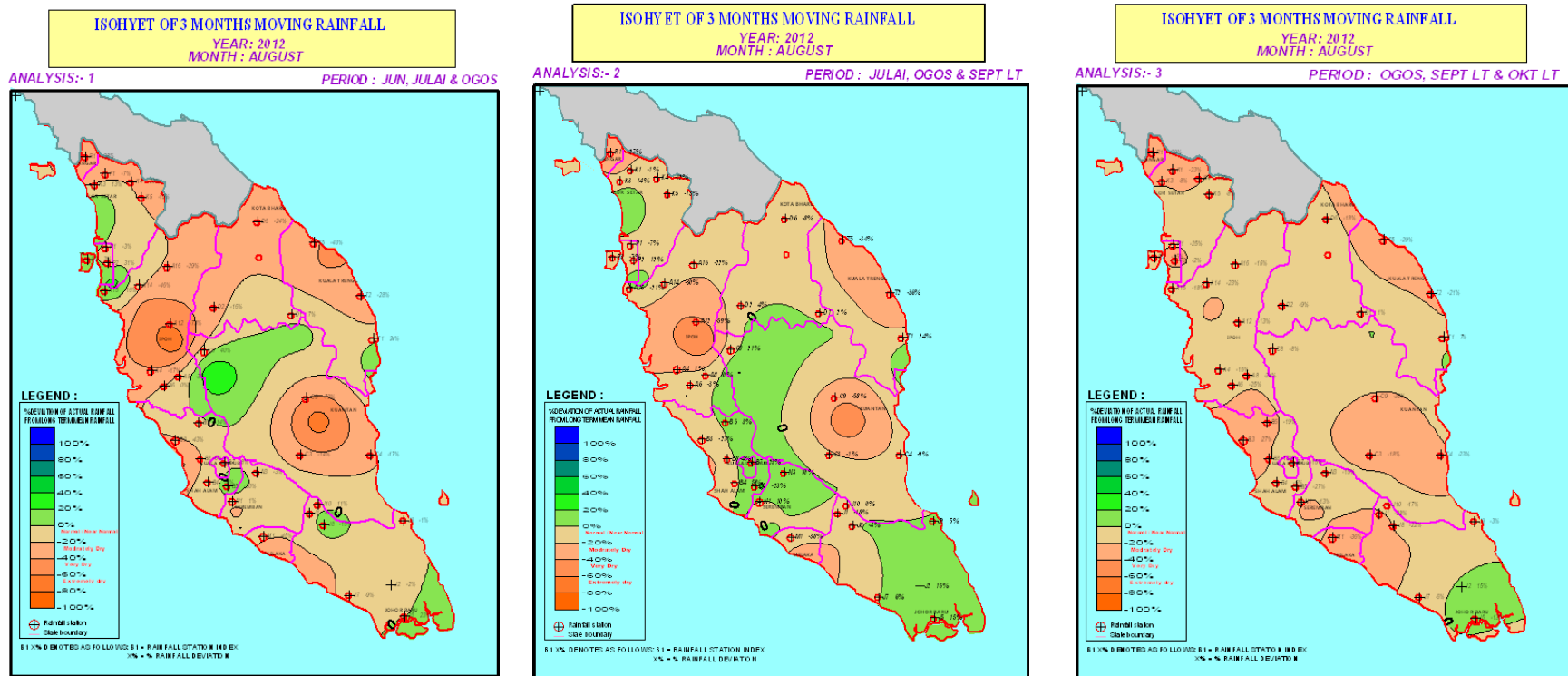
**Rajah 7 : Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 2– Andaian Penambahan Hujan 20% Kepada LTM  
 Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (Jun, Julai, Ogos, September LT 2012 dan Oktober LT 2012)**



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

- i. Analisis 1(bulan Jun, Julai dan Ogos 2012) menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks R1, A12, A14, A16, B3, B5, M1, C9, D6, T2 dan T5 pada bulan Ogos 2012.
- ii. Analisis 2 (bulan Julai,Ogos dan September LT 2012) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks A12, M1, C9 dan T2 pada bulan September 2012
- iii. Analisis 3 (bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2012) meramalkan kebarangkalian tidak ada berlaku keadaan kering di semua stesen pada bulan Oktober 2012

**Rajah 8: Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 3- Andaian Pengurangan Hujan 20% Kepada LTM Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (Jun, Julai, Ogos, September LT 2012 dan Oktober LT 2012)**



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

- i. Analisis 1(bulan Jun, Julai dan Ogos 2012) menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks R1, A12, A14, A16, B3, B5, M1, C9, D6, T2 dan T5 pada bulan Ogos 2012.
- ii. Analisis 2 (bulan Julai,Ogos dan September LT 2012) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks R1, A12, A14, A15, A16, B3, B5, M1, C9, T2 dan T5 pada bulan September 2012
- iii. Analisis 3 (bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2012) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks R1, K1, P1, A6, A8, A14, B3, B5, M1, J1, J8, C4, C9, T2 dan T5 pada bulan Oktober 2012

**Jadual 6 : Hujan 3 Bulan Jun, Julai dan Ogos 2012: Senario 1 (Analisis 1)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Jun 2012	Julai 2012	Ogos 2012	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	74.0	186.0	97.0	357.00	577.9	-220.9	-38
2	6206035	K1	40.0	241.5	119.5	401.00	433.3	-32.3	-7
3	6103047	K3	103.5	331.5	308.5	743.50	659.4	84.1	13
4	6207032	K4	84.8	166.6	191.9	443.30	553.3	-110.0	-20
5	6108062	K5	118.7	92.5	308.7	519.90	644.3	-124.4	-19
6	5505033	P1	130.0	265.0	122.0	517.00	535.2	-18.2	-3
7	5304045	P2	147.0	158.0	278.5	583.50	445.0	138.5	31
8	5302003	P3	176.0	226.0	222.0	624.00	607.2	16.8	3
9	4109095	A4	6.5	152.5	122.0	281.00	340.1	-59.1	-17
10	4011139	A6	107.0	248.0	86.0	441.00	442.2	-1.2	0
11	4011144	A8	81.0	262.5	94.0	437.50	450.9	-13.4	-3
12	4511111	A12	27.5	127.0	170.5	325.00	1201.3	-876.3	-73
13	5006021	A14	47.0	87.0	122.5	256.50	478.4	-221.9	-46
14	5003028	A15	128.0	100.0	163.0	391.00	464.0	-73.0	-16
15	5210069	A16	72.0	57.0	132.5	261.50	363.1	-101.6	-28
16	3411017	B3	26.5	84.5	55.9	166.90	292.4	-125.5	-43
17	2917001	B4	48.5	138.5	202.5	389.50	403.9	-14.4	-4
18	2818110	B5	52.0	128.5	66.5	247.00	354.6	-107.6	-30
19	3516022	B6	33.8	274.0	176.5	484.30	563.3	-79.0	-14
20	3117070	B7	46.0	318.0	167.0	531.00	490.9	40.1	8
21	3115180	B8	80.0	140.5	163.0	383.50	408.0	-24.5	-6
22	2719001	N1	36.0	213.0	153.0	402.00	397.0	5.0	1
23	3023098	N3	29.5	193.5	126.0	349.00	359.7	-10.7	-3
24	2321006	M1	70.2	111.2	42.5	223.90	408.4	-184.5	-45
25	2526001	J1	113.0	126.0	51.0	290.00	309.8	-19.8	-6
26	2033001	J2	44.0	94.0	275.5	413.50	423.6	-10.1	-2
27	1437116	J5	135.0	295.5	194.5	625.00	507.9	117.1	23
28	1829001	J7	48.0	207.5	198.5	454.00	516.3	-62.3	-12
29	2528002	J8	24.0	150.0	70.0	244.00	289.6	-45.6	-16
30	2536168	J9	98.5	165.0	241.0	504.50	509.3	-4.8	-1
31	2527004	J10	125.0	142.5	100.5	368.00	332.2	35.8	11
32	3424081	C3	27.0	134.0	102.0	263.00	306.7	-43.7	-14
33	3533102	C4	56.0	143.5	80.7	280.20	336.4	-56.2	-17
34	4414036	C8	7.5	291.0	220.0	518.50	370.7	147.8	40
35	3930012	C9	86.0	6.5	42.5	135.00	506.2	-371.2	-73
36	4726001	D1	194.0	112.0	400.0	706.00	661.2	44.9	7
37	4819027	D2	24.0	230.0	247.0	501.00	595.6	-94.6	-16
38	5921009	D6	30.5	228.5	200.0	459.00	605.3	-146.3	-24
39	4234109	T1	109.0	158.0	290.0	557.00	449.4	107.6	24
40	4734079	T2	127.0	27.0	117.0	271.00	377.7	-106.7	-28
41	5331048	T5	53.0	85.0	67.0	205.00	360.1	-155.1	-43
	MEAN		74.80	168.26	160.70	403.8	471.5	-67.8	-12.4

**Jadual 7 : Hujan 3 Bulan Julai, Ogos LT dan September LT 2012: Senario 1 (Analisis 2)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Julai 2012	Ogos 2012	Sept LT 2012	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan "Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	186.0	97.0	285.6	568.56	696.9	-128.4	-18
2	6206035	K1	241.5	119.5	237.9	598.87	559.0	39.9	7
3	6103047	K3	331.5	308.5	281.2	921.16	760.1	161.0	21
4	6207032	K4	166.6	191.9	266.1	624.58	652.8	-28.2	-4
5	6108062	K5	92.5	308.7	331.5	732.69	763.1	-30.4	-4
6	5505033	P1	265.0	122.0	285.5	672.53	664.1	8.4	1
7	5304045	P2	158.0	278.5	257.7	694.22	575.8	118.5	21
8	5302003	P3	226.0	222.0	319.8	767.82	757.6	10.2	1
9	4109095	A4	152.5	122.0	179.2	453.67	414.0	39.6	10
10	4011139	A6	248.0	86.0	225.6	559.62	529.2	30.4	6
11	4011144	A8	262.5	94.0	241.8	598.30	550.3	48.0	9
12	4511111	A12	127.0	170.5	207.3	504.83	1136.7	-631.9	-56
13	5006021	A14	87.0	122.5	258.5	468.05	591.6	-123.6	-21
14	5003028	A15	100.0	163.0	234.7	497.65	572.3	-74.6	-13
15	5210069	A16	57.0	132.5	178.4	367.93	424.5	-56.5	-13
16	3411017	B3	84.5	55.9	148.3	288.70	355.3	-66.6	-19
17	2917001	B4	138.5	202.5	174.9	515.88	456.0	59.8	13
18	2818110	B5	128.5	66.5	159.6	354.65	417.2	-62.5	-15
19	3516022	B6	274.0	176.5	260.3	710.76	638.3	72.4	11
20	3117070	B7	318.0	167.0	203.9	688.90	525.9	163.0	31
21	3115180	B8	140.5	163.0	186.2	489.71	472.7	17.0	4
22	2719001	N1	213.0	153.0	189.7	555.73	470.3	85.4	18
23	3023098	N3	193.5	126.0	164.1	483.60	409.6	74.0	18
24	2321006	M1	111.2	42.5	170.0	323.72	467.9	-144.2	-31
25	2526001	J1	126.0	51.0	145.5	322.46	356.1	-33.7	-9
26	2033001	J2	94.0	275.5	152.9	522.41	428.9	93.5	22
27	1437116	J5	295.5	194.5	196.6	686.60	561.8	124.8	22
28	1829001	J7	207.5	198.5	185.0	590.98	535.3	55.7	10
29	2528002	J8	150.0	70.0	138.8	358.76	343.5	15.2	4
30	2536168	J9	165.0	241.0	193.6	599.57	534.4	65.2	12
31	2527004	J10	142.5	100.5	145.5	388.52	360.7	27.8	8
32	3424081	C3	134.0	102.0	144.3	380.33	354.5	25.8	7
33	3533102	C4	143.5	80.7	167.4	391.62	392.0	-0.4	0
34	4414036	C8	291.0	220.0	471.7	982.71	735.8	246.9	34
35	3930012	C9	6.5	42.5	229.6	278.57	556.2	-277.6	-50
36	4726001	D1	112.0	400.0	284.3	796.31	727.9	68.4	9
37	4819027	D2	230.0	247.0	282.8	759.81	674.0	85.8	13
38	5921009	D6	228.5	200.0	274.0	702.45	706.5	-4.1	-1
39	4234109	T1	158.0	290.0	183.6	631.63	480.6	151.0	31
40	4734079	T2	27.0	117.0	171.2	315.18	442.2	-127.1	-29
41	5331048	T5	85.0	67.0	153.5	305.49	415.0	-109.5	-26
	MEAN		168.26	160.70	218.73	547.7	548.0	-0.3	0.8

**Jadual 8 : Hujan 3 Bulan Ogos LT, September LT dan Oktober LT 2012 : Senario 1 (Analisis 3)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Ogos LT 2012	Sept LT 2012	Okt LT 2012	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan "Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	97.0	285.6	289.8	672.38	788.6	-116.2	-15
2	6206035	K1	119.5	237.9	257.7	615.02	672.7	-57.6	-9
3	6103047	K3	308.5	281.2	269.0	858.70	817.2	41.5	5
4	6207032	K4	191.9	266.1	322.4	780.34	789.2	-8.9	-1
5	6108062	K5	308.7	331.5	422.6	1062.78	995.0	67.8	7
6	5505033	P1	122.0	285.5	343.6	751.15	837.8	-86.7	-10
7	5304045	P2	278.5	257.7	344.2	880.43	774.2	106.3	14
8	5302003	P3	222.0	319.8	351.0	892.84	907.0	-14.2	-2
9	4109095	A4	122.0	179.2	237.0	538.14	537.6	0.5	0
10	4011139	A6	86.0	225.6	330.1	641.75	711.1	-69.3	-10
11	4011144	A8	94.0	241.8	366.1	701.91	766.7	-64.8	-8
12	4511111	A12	170.5	207.3	249.1	626.92	618.6	8.3	1
13	5006021	A14	122.5	258.5	380.3	761.36	818.0	-56.6	-7
14	5003028	A15	163.0	234.7	337.2	734.88	755.0	-20.1	-3
15	5210069	A16	132.5	178.4	235.2	546.10	543.3	2.8	1
16	3411017	B3	55.9	148.3	218.3	422.52	480.4	-57.9	-12
17	2917001	B4	202.5	174.9	236.4	613.73	560.4	53.3	10
18	2818110	B5	66.5	159.6	205.1	431.26	493.9	-62.6	-13
19	3516022	B6	176.5	260.3	281.3	718.07	753.5	-35.4	-5
20	3117070	B7	167.0	203.9	263.7	634.57	638.8	-4.2	-1
21	3115180	B8	163.0	186.2	261.2	610.45	600.3	10.2	2
22	2719001	N1	153.0	189.7	244.1	586.86	571.6	15.2	3
23	3023098	N3	126.0	164.1	230.1	520.19	522.0	-1.8	0
24	2321006	M1	42.5	170.0	164.9	377.42	482.0	-104.6	-22
25	2526001	J1	51.0	145.5	177.1	373.56	431.4	-57.8	-13
26	2033001	J2	275.5	152.9	197.2	625.57	482.9	142.7	30
27	1437116	J5	194.5	196.6	206.9	597.95	597.1	0.8	0
28	1829001	J7	198.5	185.0	199.8	583.31	552.9	30.5	6
29	2528002	J8	70.0	138.8	149.5	358.27	386.1	-27.8	-7
30	2536168	J9	241.0	193.6	247.8	682.40	614.6	67.8	11
31	2527004	J10	100.5	145.5	169.3	415.35	423.3	-7.9	-2
32	3424081	C3	102.0	144.3	162.1	408.43	422.4	-14.0	-3
33	3533102	C4	80.7	167.4	204.0	452.12	492.0	-39.9	-8
34	4414036	C8	220.0	471.7	277.6	969.31	889.1	80.2	9
35	3930012	C9	42.5	229.6	266.9	539.00	680.6	-141.6	-21
36	4726001	D1	400.0	284.3	373.0	1057.27	914.2	143.1	16
37	4819027	D2	247.0	282.8	292.6	822.37	780.6	41.7	5
38	5921009	D6	200.0	274.0	283.0	756.91	787.7	-30.8	-4
39	4234109	T1	290.0	183.6	216.4	690.06	569.0	121.1	21
40	4734079	T2	117.0	171.2	225.0	513.16	548.8	-35.6	-6
41	5331048	T5	67.0	153.5	239.7	460.19	536.5	-76.3	-14
	MEAN		160.70	218.73	261.67	641.1	647.4	-6.3	-1.4



**Jadual 9 : Hujan 3 Bulan Jun, Julai dan Ogos 2012: Senario 2 (Analisis 1)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Jun 2012	Julai 2012	Ogos 2012	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	74.0	186.0	97.0	357.00	577.9	-220.9	-38
2	6206035	K1	40.0	241.5	119.5	401.00	433.3	-32.3	-7
3	6103047	K3	103.5	331.5	308.5	743.50	659.4	84.1	13
4	6207032	K4	84.8	166.6	191.9	443.30	553.3	-110.0	-20
5	6108062	K5	118.7	92.5	308.7	519.90	644.3	-124.4	-19
6	5505033	P1	130.0	265.0	122.0	517.00	535.2	-18.2	-3
7	5304045	P2	147.0	158.0	278.5	583.50	445.0	138.5	31
8	5302003	P3	176.0	226.0	222.0	624.00	607.2	16.8	3
9	4109095	A4	6.5	152.5	122.0	281.00	340.1	-59.1	-17
10	4011139	A6	107.0	248.0	86.0	441.00	442.2	-1.2	0
11	4011144	A8	81.0	262.5	94.0	437.50	450.9	-13.4	-3
12	4511111	A12	27.5	127.0	170.5	325.00	1201.3	-876.3	-73
13	5006021	A14	47.0	87.0	122.5	256.50	478.4	-221.9	-46
14	5003028	A15	128.0	100.0	163.0	391.00	464.0	-73.0	-16
15	5210069	A16	72.0	57.0	132.5	261.50	363.1	-101.6	-28
16	3411017	B3	26.5	84.5	55.9	166.90	292.4	-125.5	-43
17	2917001	B4	48.5	138.5	202.5	389.50	403.9	-14.4	-4
18	2818110	B5	52.0	128.5	66.5	247.00	354.6	-107.6	-30
19	3516022	B6	33.8	274.0	176.5	484.30	563.3	-79.0	-14
20	3117070	B7	46.0	318.0	167.0	531.00	490.9	40.1	8
21	3115180	B8	80.0	140.5	163.0	383.50	408.0	-24.5	-6
22	2719001	N1	36.0	213.0	153.0	402.00	397.0	5.0	1
23	3023098	N3	29.5	193.5	126.0	349.00	359.7	-10.7	-3
24	2321006	M1	70.2	111.2	42.5	223.90	408.4	-184.5	-45
25	2526001	J1	113.0	126.0	51.0	290.00	309.8	-19.8	-6
26	2033001	J2	44.0	94.0	275.5	413.50	423.6	-10.1	-2
27	1437116	J5	135.0	295.5	194.5	625.00	507.9	117.1	23
28	1829001	J7	48.0	207.5	198.5	454.00	516.3	-62.3	-12
29	2528002	J8	24.0	150.0	70.0	244.00	289.6	-45.6	-16
30	2536168	J9	98.5	165.0	241.0	504.50	509.3	-4.8	-1
31	2527004	J10	125.0	142.5	100.5	368.00	332.2	35.8	11
32	3424081	C3	27.0	134.0	102.0	263.00	306.7	-43.7	-14
33	3533102	C4	56.0	143.5	80.7	280.20	336.4	-56.2	-17
34	4414036	C8	7.5	291.0	220.0	518.50	370.7	147.8	40
35	3930012	C9	86.0	6.5	42.5	135.00	506.2	-371.2	-73
36	4726001	D1	194.0	112.0	400.0	706.00	661.2	44.9	7
37	4819027	D2	24.0	230.0	247.0	501.00	595.6	-94.6	-16
38	5921009	D6	30.5	228.5	200.0	459.00	605.3	-146.3	-24
39	4234109	T1	109.0	158.0	290.0	557.00	449.4	107.6	24
40	4734079	T2	127.0	27.0	117.0	271.00	377.7	-106.7	-28
41	5331048	T5	53.0	85.0	67.0	205.00	360.1	-155.1	-43
	MEAN		74.80	168.26	160.70	403.8	471.5	-67.8	-12.4

**Jadual 10 : Hujan 3 Bulan Julai, Ogos dan September LT 2012: Senario 2 (Analisis 2)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Julai 2012	Ogos 2012	Sept LT 2012	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	186.0	97.0	342.7	625.67	696.9	-71.3	-10
2	6206035	K1	241.5	119.5	285.4	646.44	559.0	87.4	16
3	6103047	K3	331.5	308.5	337.4	977.39	760.1	217.3	29
4	6207032	K4	166.6	191.9	319.3	677.80	652.8	25.0	4
5	6108062	K5	92.5	308.7	397.8	798.99	763.1	35.9	5
6	5505033	P1	265.0	122.0	342.6	729.64	664.1	65.5	10
7	5304045	P2	158.0	278.5	309.3	745.77	575.8	170.0	30
8	5302003	P3	226.0	222.0	383.8	831.78	757.6	74.2	10
9	4109095	A4	152.5	122.0	215.0	489.50	414.0	75.5	18
10	4011139	A6	248.0	86.0	270.7	604.75	529.2	75.6	14
11	4011144	A8	262.5	94.0	290.2	646.66	550.3	96.3	18
12	4511111	A12	127.0	170.5	248.8	546.30	1136.7	-590.4	-52
13	5006021	A14	87.0	122.5	310.3	519.76	591.6	-71.9	-12
14	5003028	A15	100.0	163.0	281.6	544.58	572.3	-27.7	-5
15	5210069	A16	57.0	132.5	214.1	403.62	424.5	-20.9	-5
16	3411017	B3	84.5	55.9	178.0	318.36	355.3	-36.9	-10
17	2917001	B4	138.5	202.5	209.9	550.85	456.0	94.8	21
18	2818110	B5	128.5	66.5	191.6	386.57	417.2	-30.6	-7
19	3516022	B6	274.0	176.5	312.3	762.81	638.3	124.5	20
20	3117070	B7	318.0	167.0	244.7	729.67	525.9	203.8	39
21	3115180	B8	140.5	163.0	223.4	526.95	472.7	54.3	11
22	2719001	N1	213.0	153.0	227.7	593.67	470.3	123.3	26
23	3023098	N3	193.5	126.0	196.9	516.42	409.6	106.9	26
24	2321006	M1	111.2	42.5	204.0	357.72	467.9	-110.1	-24
25	2526001	J1	126.0	51.0	174.5	351.55	356.1	-4.6	-1
26	2033001	J2	94.0	275.5	183.5	552.99	428.9	124.1	29
27	1437116	J5	295.5	194.5	235.9	725.91	561.8	164.1	29
28	1829001	J7	207.5	198.5	222.0	627.97	535.3	92.7	17
29	2528002	J8	150.0	70.0	166.5	386.51	343.5	43.0	13
30	2536168	J9	165.0	241.0	232.3	638.29	534.4	103.9	19
31	2527004	J10	142.5	100.5	174.6	417.62	360.7	56.9	16
32	3424081	C3	134.0	102.0	173.2	409.20	354.5	54.7	15
33	3533102	C4	143.5	80.7	200.9	425.10	392.0	33.1	8
34	4414036	C8	291.0	220.0	566.1	1077.06	735.8	341.2	46
35	3930012	C9	6.5	42.5	275.5	324.48	556.2	-231.7	-42
36	4726001	D1	112.0	400.0	341.2	853.18	727.9	125.3	17
37	4819027	D2	230.0	247.0	339.4	816.37	674.0	142.4	21
38	5921009	D6	228.5	200.0	328.7	757.24	706.5	50.7	7
39	4234109	T1	158.0	290.0	220.4	668.36	480.6	187.7	39
40	4734079	T2	27.0	117.0	205.4	349.42	442.2	-92.8	-21
41	5331048	T5	85.0	67.0	184.2	336.18	415.0	-78.8	-19
	MEAN		168.26	160.70	262.48	591.4	548.0	43.5	8.9

**Jadual 11 : Hujan 3 Bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2012 : Senario 2 (Analisis 3)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Ogos 2012	Sept LT 2012	Okt LT 2012	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 Bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	97.0	342.7	347.8	787.45	788.6	-1.1	0
2	6206035	K1	119.5	285.4	309.2	714.13	672.7	41.5	6
3	6103047	K3	308.5	337.4	322.9	968.74	817.2	151.6	19
4	6207032	K4	191.9	319.3	386.8	898.03	789.2	108.8	14
5	6108062	K5	308.7	397.8	507.1	1213.59	995.0	218.6	22
6	5505033	P1	122.0	342.6	412.3	876.98	837.8	39.2	5
7	5304045	P2	278.5	309.3	413.1	1000.82	774.2	226.6	29
8	5302003	P3	222.0	383.8	421.2	1027.01	907.0	120.0	13
9	4109095	A4	122.0	215.0	284.4	621.37	537.6	83.8	16
10	4011139	A6	86.0	270.7	396.2	752.90	711.1	41.9	6
11	4011144	A8	94.0	290.2	439.3	823.49	766.7	56.8	7
12	4511111	A12	170.5	248.8	298.9	718.21	618.6	99.6	16
13	5006021	A14	122.5	310.3	456.4	889.13	818.0	71.2	9
14	5003028	A15	163.0	281.6	404.7	849.25	755.0	94.3	12
15	5210069	A16	132.5	214.1	282.2	628.81	543.3	85.5	16
16	3411017	B3	55.9	178.0	262.0	495.85	480.4	15.4	3
17	2917001	B4	202.5	209.9	283.6	695.97	560.4	135.6	24
18	2818110	B5	66.5	191.6	246.1	504.21	493.9	10.3	2
19	3516022	B6	176.5	312.3	337.6	826.38	753.5	72.9	10
20	3117070	B7	167.0	244.7	316.4	728.08	638.8	89.3	14
21	3115180	B8	163.0	223.4	313.5	699.94	600.3	99.7	17
22	2719001	N1	153.0	227.7	293.0	673.63	571.6	102.0	18
23	3023098	N3	126.0	196.9	276.1	599.03	522.0	77.0	15
24	2321006	M1	42.5	204.0	197.9	444.41	482.0	-37.6	-8
25	2526001	J1	51.0	174.5	212.5	438.07	431.4	6.7	2
26	2033001	J2	275.5	183.5	236.6	695.58	482.9	212.7	44
27	1437116	J5	194.5	235.9	248.2	678.64	597.1	81.5	14
28	1829001	J7	198.5	222.0	239.8	660.27	552.9	107.4	19
29	2528002	J8	70.0	166.5	179.4	415.92	386.1	29.9	8
30	2536168	J9	241.0	232.3	297.4	770.68	614.6	156.1	25
31	2527004	J10	100.5	174.6	203.2	478.32	423.3	55.1	13
32	3424081	C3	102.0	173.2	194.5	469.72	422.4	47.3	11
33	3533102	C4	80.7	200.9	244.8	526.41	492.0	34.4	7
34	4414036	C8	220.0	566.1	333.1	1119.17	889.1	230.1	26
35	3930012	C9	42.5	275.5	320.3	638.31	680.6	-42.3	-6
36	4726001	D1	400.0	341.2	447.6	1188.73	914.2	274.6	30
37	4819027	D2	247.0	339.4	351.1	937.44	780.6	156.8	20
38	5921009	D6	200.0	328.7	339.6	868.30	787.7	80.6	10
39	4234109	T1	290.0	220.4	259.7	770.07	569.0	201.1	35
40	4734079	T2	117.0	205.4	270.0	592.39	548.8	43.6	8
41	5331048	T5	67.0	184.2	287.6	538.83	536.5	2.4	0
	MEAN		160.70	262.48	314.00	737.2	647.4	89.8	13.4

**Jadual 12 : Hujan 3 Bulan Jun, Julai dan Ogos 2012: Senario 3 (Analisis 1)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Jun 2012	Julai 2012	Ogos 2012	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	74.0	186.0	97.0	357.00	577.9	-220.9	-38
2	6206035	K1	40.0	241.5	119.5	401.00	433.3	-32.3	-7
3	6103047	K3	103.5	331.5	308.5	743.50	659.4	84.1	13
4	6207032	K4	84.8	166.6	191.9	443.30	553.3	-110.0	-20
5	6108062	K5	118.7	92.5	308.7	519.90	644.3	-124.4	-19
6	5505033	P1	130.0	265.0	122.0	517.00	535.2	-18.2	-3
7	5304045	P2	147.0	158.0	278.5	583.50	445.0	138.5	31
8	5302003	P3	176.0	226.0	222.0	624.00	607.2	16.8	3
9	4109095	A4	6.5	152.5	122.0	281.00	340.1	-59.1	-17
10	4011139	A6	107.0	248.0	86.0	441.00	442.2	-1.2	0
11	4011144	A8	81.0	262.5	94.0	437.50	450.9	-13.4	-3
12	4511111	A12	27.5	127.0	170.5	325.00	1201.3	-876.3	-73
13	5006021	A14	47.0	87.0	122.5	256.50	478.4	-221.9	-46
14	5003028	A15	128.0	100.0	163.0	391.00	464.0	-73.0	-16
15	5210069	A16	72.0	57.0	132.5	261.50	363.1	-101.6	-28
16	3411017	B3	26.5	84.5	55.9	166.90	292.4	-125.5	-43
17	2917001	B4	48.5	138.5	202.5	389.50	403.9	-14.4	-4
18	2818110	B5	52.0	128.5	66.5	247.00	354.6	-107.6	-30
19	3516022	B6	33.8	274.0	176.5	484.30	563.3	-79.0	-14
20	3117070	B7	46.0	318.0	167.0	531.00	490.9	40.1	8
21	3115180	B8	80.0	140.5	163.0	383.50	408.0	-24.5	-6
22	2719001	N1	36.0	213.0	153.0	402.00	397.0	5.0	1
23	3023098	N3	29.5	193.5	126.0	349.00	359.7	-10.7	-3
24	2321006	M1	70.2	111.2	42.5	223.90	408.4	-184.5	-45
25	2526001	J1	113.0	126.0	51.0	290.00	309.8	-19.8	-6
26	2033001	J2	44.0	94.0	275.5	413.50	423.6	-10.1	-2
27	1437116	J5	135.0	295.5	194.5	625.00	507.9	117.1	23
28	1829001	J7	48.0	207.5	198.5	454.00	516.3	-62.3	-12
29	2528002	J8	24.0	150.0	70.0	244.00	289.6	-45.6	-16
30	2536168	J9	98.5	165.0	241.0	504.50	509.3	-4.8	-1
31	2527004	J10	125.0	142.5	100.5	368.00	332.2	35.8	11
32	3424081	C3	27.0	134.0	102.0	263.00	306.7	-43.7	-14
33	3533102	C4	56.0	143.5	80.7	280.20	336.4	-56.2	-17
34	4414036	C8	7.5	291.0	220.0	518.50	370.7	147.8	40
35	3930012	C9	86.0	6.5	42.5	135.00	506.2	-371.2	-73
36	4726001	D1	194.0	112.0	400.0	706.00	661.2	44.9	7
37	4819027	D2	24.0	230.0	247.0	501.00	595.6	-94.6	-16
38	5921009	D6	30.5	228.5	200.0	459.00	605.3	-146.3	-24
39	4234109	T1	109.0	158.0	290.0	557.00	449.4	107.6	24
40	4734079	T2	127.0	27.0	117.0	271.00	377.7	-106.7	-28
41	5331048	T5	53.0	85.0	67.0	205.00	360.1	-155.1	-43
	MEAN		74.80	168.26	160.70	403.8	471.5	-67.8	-12.4

**Jadual 13 : Analisis Hujan 3 Bulan Julai,Ogos dan September LT 2012: Senario 3**

No	Station ID	Indeks Stesen	Julai 2012	Ogos 2012	Sept LT 2012	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	186.0	97.0	228.4	511.45	696.9	-185.5	-27
2	6206035	K1	241.5	119.5	190.3	551.30	559.0	-7.7	-1
3	6103047	K3	331.5	308.5	224.9	864.92	760.1	104.8	14
4	6207032	K4	166.6	191.9	212.9	571.36	652.8	-81.4	-12
5	6108062	K5	92.5	308.7	265.2	666.39	763.1	-96.7	-13
6	5505033	P1	265.0	122.0	228.4	615.42	664.1	-48.7	-7
7	5304045	P2	158.0	278.5	206.2	642.68	575.8	66.9	12
8	5302003	P3	226.0	222.0	255.9	703.85	757.6	-53.7	-7
9	4109095	A4	152.5	122.0	143.3	417.84	414.0	3.8	1
10	4011139	A6	248.0	86.0	180.5	514.50	529.2	-14.7	-3
11	4011144	A8	262.5	94.0	193.4	549.94	550.3	-0.4	0
12	4511111	A12	127.0	170.5	165.9	463.37	1136.7	-673.4	-59
13	5006021	A14	87.0	122.5	206.8	416.34	591.6	-175.3	-30
14	5003028	A15	100.0	163.0	187.7	450.72	572.3	-121.6	-21
15	5210069	A16	57.0	132.5	142.7	332.24	424.5	-92.2	-22
16	3411017	B3	84.5	55.9	118.6	259.04	355.3	-96.2	-27
17	2917001	B4	138.5	202.5	139.9	480.90	456.0	24.9	5
18	2818110	B5	128.5	66.5	127.7	322.72	417.2	-94.4	-23
19	3516022	B6	274.0	176.5	208.2	658.71	638.3	20.4	3
20	3117070	B7	318.0	167.0	163.1	648.12	525.9	122.2	23
21	3115180	B8	140.5	163.0	149.0	452.47	472.7	-20.2	-4
22	2719001	N1	213.0	153.0	151.8	517.78	470.3	47.5	10
23	3023098	N3	193.5	126.0	131.3	450.78	409.6	41.2	10
24	2321006	M1	111.2	42.5	136.0	289.72	467.9	-178.2	-38
25	2526001	J1	126.0	51.0	116.4	293.37	356.1	-62.8	-18
26	2033001	J2	94.0	275.5	122.3	491.83	428.9	62.9	15
27	1437116	J5	295.5	194.5	157.3	647.28	561.8	85.5	15
28	1829001	J7	207.5	198.5	148.0	553.98	535.3	18.7	3
29	2528002	J8	150.0	70.0	111.0	331.00	343.5	-12.5	-4
30	2536168	J9	165.0	241.0	154.9	560.86	534.4	26.5	5
31	2527004	J10	142.5	100.5	116.4	359.42	360.7	-1.3	0
32	3424081	C3	134.0	102.0	115.5	351.46	354.5	-3.1	-1
33	3533102	C4	143.5	80.7	133.9	358.13	392.0	-33.9	-9
34	4414036	C8	291.0	220.0	377.4	888.37	735.8	152.5	21
35	3930012	C9	6.5	42.5	183.7	232.65	556.2	-323.5	-58
36	4726001	D1	112.0	400.0	227.5	739.45	727.9	11.6	2
37	4819027	D2	230.0	247.0	226.2	703.24	674.0	29.2	4
38	5921009	D6	228.5	200.0	219.2	647.66	706.5	-58.9	-8
39	4234109	T1	158.0	290.0	146.9	594.91	480.6	114.3	24
40	4734079	T2	27.0	117.0	136.9	280.95	442.2	-161.3	-36
41	5331048	T5	85.0	67.0	122.8	274.79	415.0	-140.2	-34
	MEAN		168.26	160.70	174.99	503.9	548.0	-44.0	-7.2

**Jadual 14 : Analisis Hujan 3 Bulan Ogos,September LT dan Oktober LT 2012: Senario 3 (Analisa 3)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Ogos 2012	Sept LT 2012	Okt LT 2012	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 Bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	97.0	228.4	231.9	557.30	788.6	-231.3	-29
2	6206035	K1	119.5	190.3	206.1	515.92	672.7	-156.7	-23
3	6103047	K3	308.5	224.9	215.2	748.66	817.2	-68.5	-8
4	6207032	K4	191.9	212.9	257.9	662.65	789.2	-126.6	-16
5	6108062	K5	308.7	265.2	338.1	911.96	995.0	-83.0	-8
6	5505033	P1	122.0	228.4	274.9	625.32	837.8	-212.5	-25
7	5304045	P2	278.5	206.2	275.4	760.04	774.2	-14.1	-2
8	5302003	P3	222.0	255.9	280.8	758.67	907.0	-148.3	-16
9	4109095	A4	122.0	143.3	189.6	454.91	537.6	-82.7	-15
10	4011139	A6	86.0	180.5	264.1	530.60	711.1	-180.4	-25
11	4011144	A8	94.0	193.4	292.9	580.32	766.7	-186.3	-24
12	4511111	A12	170.5	165.9	199.3	535.64	618.6	-83.0	-13
13	5006021	A14	122.5	206.8	304.2	633.59	818.0	-184.4	-23
14	5003028	A15	163.0	187.7	269.8	620.50	755.0	-134.5	-18
15	5210069	A16	132.5	142.7	188.1	463.38	543.3	-80.0	-15
16	3411017	B3	55.9	118.6	174.7	349.20	480.4	-131.2	-27
17	2917001	B4	202.5	139.9	189.1	531.48	560.4	-28.9	-5
18	2818110	B5	66.5	127.7	164.1	358.30	493.9	-135.6	-27
19	3516022	B6	176.5	208.2	225.0	609.75	753.5	-143.7	-19
20	3117070	B7	167.0	163.1	210.9	541.05	638.8	-97.7	-15
21	3115180	B8	163.0	149.0	209.0	520.96	600.3	-79.3	-13
22	2719001	N1	153.0	151.8	195.3	500.08	571.6	-71.5	-13
23	3023098	N3	126.0	131.3	184.1	441.35	522.0	-80.6	-15
24	2321006	M1	42.5	136.0	131.9	310.44	482.0	-171.6	-36
25	2526001	J1	51.0	116.4	141.7	309.05	431.4	-122.3	-28
26	2033001	J2	275.5	122.3	157.7	555.56	482.9	72.7	15
27	1437116	J5	194.5	157.3	165.5	517.26	597.1	-79.9	-13
28	1829001	J7	198.5	148.0	159.9	506.35	552.9	-46.5	-8
29	2528002	J8	70.0	111.0	119.6	300.62	386.1	-85.4	-22
30	2536168	J9	241.0	154.9	198.3	594.12	614.6	-20.5	-3
31	2527004	J10	100.5	116.4	135.5	352.38	423.3	-70.9	-17
32	3424081	C3	102.0	115.5	129.7	347.15	422.4	-75.3	-18
33	3533102	C4	80.7	133.9	163.2	377.84	492.0	-114.2	-23
34	4414036	C8	220.0	377.4	222.1	819.45	889.1	-69.6	-8
35	3930012	C9	42.5	183.7	213.6	439.70	680.6	-240.9	-35
36	4726001	D1	400.0	227.5	298.4	925.82	914.2	11.7	1
37	4819027	D2	247.0	226.2	234.0	707.29	780.6	-73.3	-9
38	5921009	D6	200.0	219.2	226.4	645.53	787.7	-142.2	-18
39	4234109	T1	290.0	146.9	173.1	610.05	569.0	41.1	7
40	4734079	T2	117.0	136.9	180.0	433.93	548.8	-114.9	-21
41	5331048	T5	67.0	122.8	191.8	381.55	536.5	-154.9	-29
	MEAN		160.70	174.99	209.33	545.0	647.4	-102.4	-16.2

Berdasarkan keputusan Analisis Hujan 1 Bulan dan Analisis Hujan 3 Bulan bagi bulan Ogos 2012 (keseluruhan senario), kawasan kebarangkalian kering bagi bulan September 2012 dan Oktober 2012 adalah seperti Jadual 15, Jadual 16 dan jadual 17.

**Jadual 15 :** Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Ogos 2012 (Senario 1: Sekiranya Berlaku Hujan Normal bagi Bulan September dan Oktober 2012 )

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
<b>Sept 2012</b>	A12	Politeknik Ungku Omar, Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh
	A14	Kolam Air Bukit Merah	Kerian	Perak	Kerian
	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah, Durian Tunggal
	C9	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang	Bukit Kenau
	T2	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan	Redip
	T5	Setor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu	Stn. Kajicuaca Kuala Terengganu
<b>Okt 2012</b>	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah, Durian Tunggal
	C9	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang	Bukit Kenau

**Jadual 16 :** Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Ogos 2012 (Senario 2 : Sekiranya Berlaku Pertambahan 20% Kepada Purata Hujan Jangka Panjang bagi Bulan September 2012 dan Oktober 2012 )

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
<b>Sept 2012</b>	A12	Politeknik Ungku Omar, Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh
	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah, Durian Tunggal
	C9	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang	Bukit Kenau
	T2	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan	Redip
<b>Okt 2012</b>	Meramalkan kebarangkalian tidak ada berlaku keadaan kering di semua stesen pada bulan Oktober 2012				

**Jadual 17** : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Ogos 2012 (Senario 3 : Sekiranya Berlaku Pengurangan 20% Kepada Purata Hujan Jangka Panjang bagi Bulan September 2012 dan Oktober 2012)

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
<b>Sept 2012</b>	R1	Abi Kg. Bahru	Kangar	Perlis	Kangar
	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
	B5	Ibu Bekalan Kg. Jln. Enam Kaki	Hulu Langat	Selangor	Sg. Rinching
	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah Durian Tunggal
	C9	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang	Bukit Kenau
	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
<b>Okt 2012</b>	R1	Abi Kg. Bahru	Kangar	Perlis	Kangar
	K1	Kuala Nerang	Padang	Kedah	Kg. Paya
	P1	Rumah Pam Pinang Tunggal	Seberang Perai Utara	Pulau Pinang	Rumah Pam Bumbong Lima
	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
	A14	Kolam Air Bukit Merah	Kerian	Perak	Kerian
	B3	Stor JPS, Tg. Karang	Kuala Selangor	Selangor	Parit 1, Sg. Burong
	B5	Ibu Bekalan Kg. Jln. Enam Kaki	Hulu Langat	Selangor	Sg. Rinching
	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
	C4	Rumah Pam Pahang Tua di Pekan	Pekan	Pahang	Kg. Temai Hilir
	C9	Sg. Lembing P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang	Bukit Kenau
	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



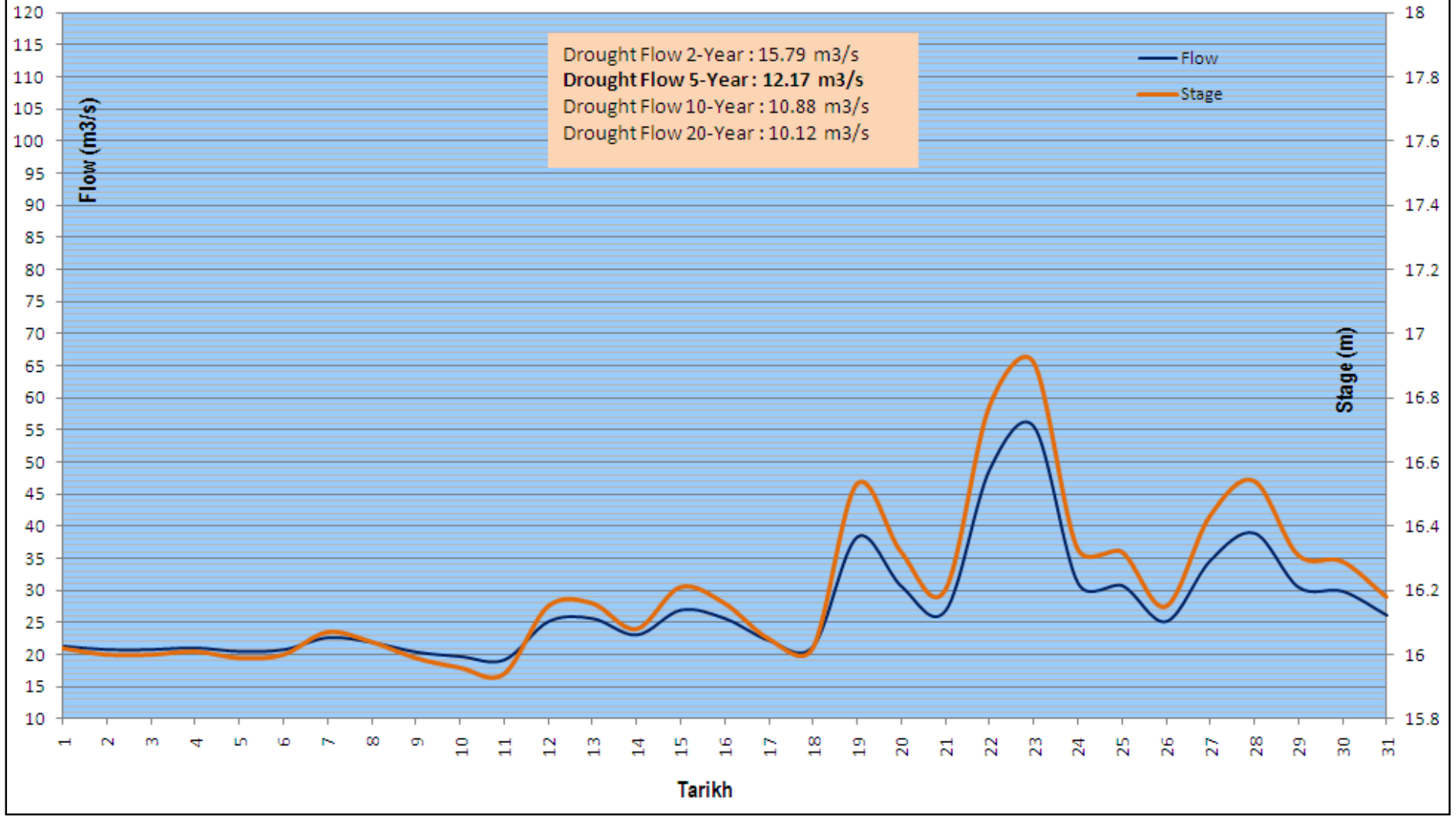
### 3. Analisis Kadaralir Sungai

Rajah 5 di bawah menunjukkan data luahan sungai-sungai yang dipantau pada bulan Ogos 2012.

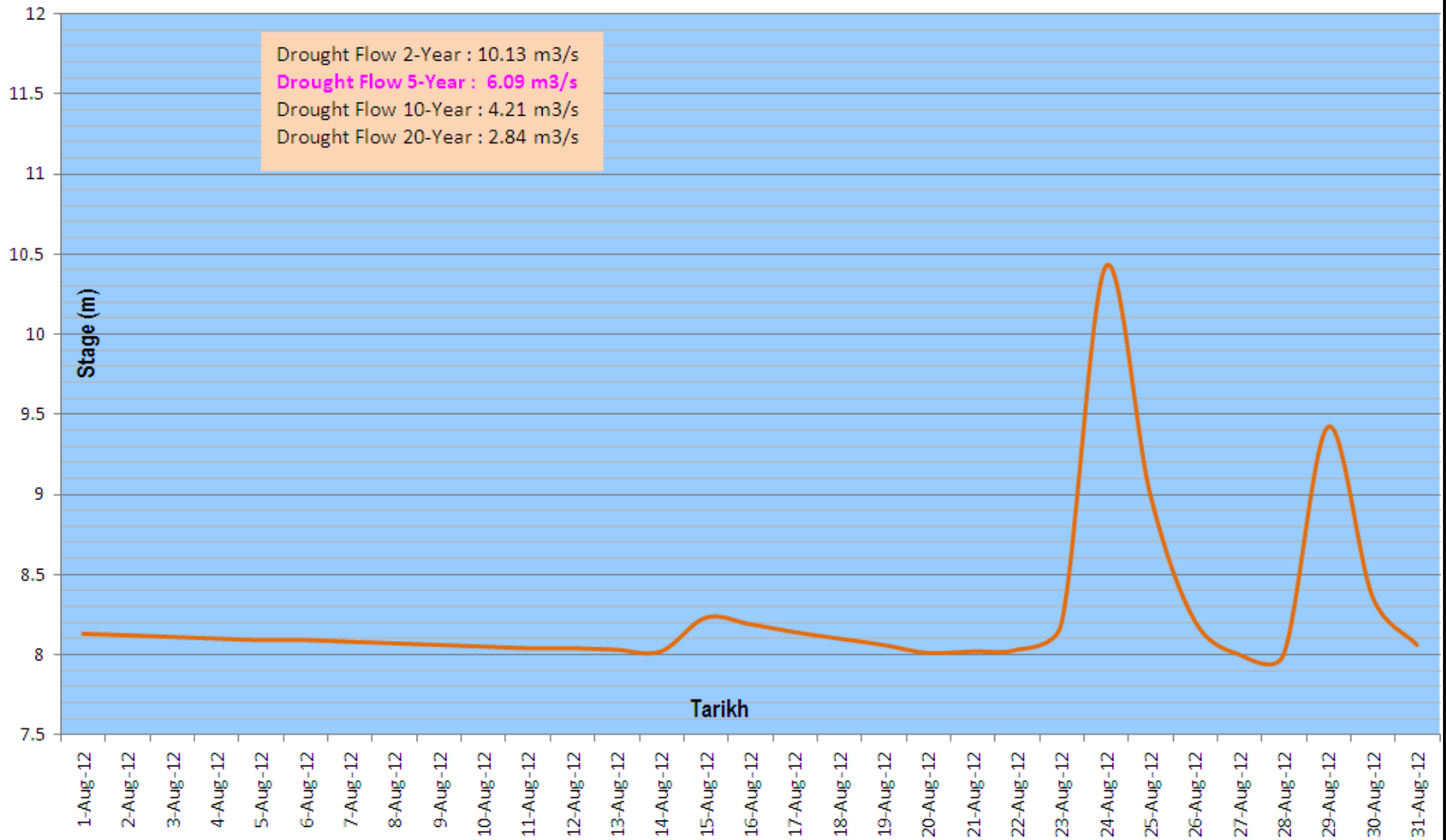
ID STESEN	NAMA STESEN	NEGERI	PARAS NORMAL	PARAS MIN	PARAS PURATA MIN TAHUNAN	KADARALIR SUNGAI	PURATA PARAS SUNGAI	KADARALIR SUNGAI	PURATA KADARALIR SUNGAI	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN			
			SUNGAI	SUNGAI	SUNGAI	MIN	BULANAN	NORMAL	UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)				
			(m)	(m)	(m)	(m/s)	(m)	(m3/s)	(m3/s)	2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
<u>2816441</u>	<u>SG.LANGAT DI DENGKIL</u>	<u>SEL</u>	4.00	2.05	3.86	0.98	3.37	61.76	22.52	7.29	4.31	3.15	2.41
<u>3813411</u>	<u>SG.BERNAM DI JAMBATAN SKC</u>	<u>SEL</u>	16.50	15.60	16.19	11.83	16.20	37.35	27.33	15.79	12.17	10.88	10.12
<u>5007421</u>	<u>SG. KURAU DI PONDOK TANJUNG</u>	<u>PRK</u>	13.00	10.80	11.79	0.16	11.25	26.48	1.11	3.4	2.4	1.9	1.5
<u>5206432</u>	<u>SG. KERIAN DI SELAMA</u>	<u>PRK</u>	10.00	7.73	9.65	5.72	8.24	41.70	11.83	10.13	6.09	4.21	2.84
<u>4809443</u>	<u>SG.PERAK DI ISKANDAR BRIDGE</u>	<u>PRK</u>	32.00	31.55	32.44	114.00	31.66	167.00	125.13	122.65	68.94	45.49	29.16
<u>3424411</u>	<u>SG.PAHANG DI TEMERLOH (LUBUK PASU)</u>	<u>PHG</u>	26.00	22.89	24.01	64.96	24.91	980.51	447.78	165.43	110.86	90.75	78.44
<u>5721442</u>	<u>SG.KELANTAN DI KUSIAL</u>	<u>KEL</u>	10.00	7.91	8.44	84.64	8.33	550.00	117.33	155.4	98.9	70.5	48.5
<u>5606410</u>	<u>SG. MUDA AT JAMBATAN SYED OMAR</u>	<u>KDH</u>	8.00	5.74	6.75	8.99	6.40	163.41	31.02	17.6	10.96	9.33	8.6
<u>2527411</u>	<u>SG.MUAR DI BULOH KASAP</u>	<u>JHR</u>	15.50	4.04	4.84	5.98	4.83	101.95	16.46	8.05	5.05	4.2	3.2
<u>1737451</u>	<u>SG. JOHOR AT RANTAU PANJANG</u>	<u>JHR</u>	4.00	1.59	2.79	1.79	3.09	77.91	26.64	8.14	4.79	3.15	1.9

Rajah 5 : Rekod Luahan Sungai Pada Ogos 2012

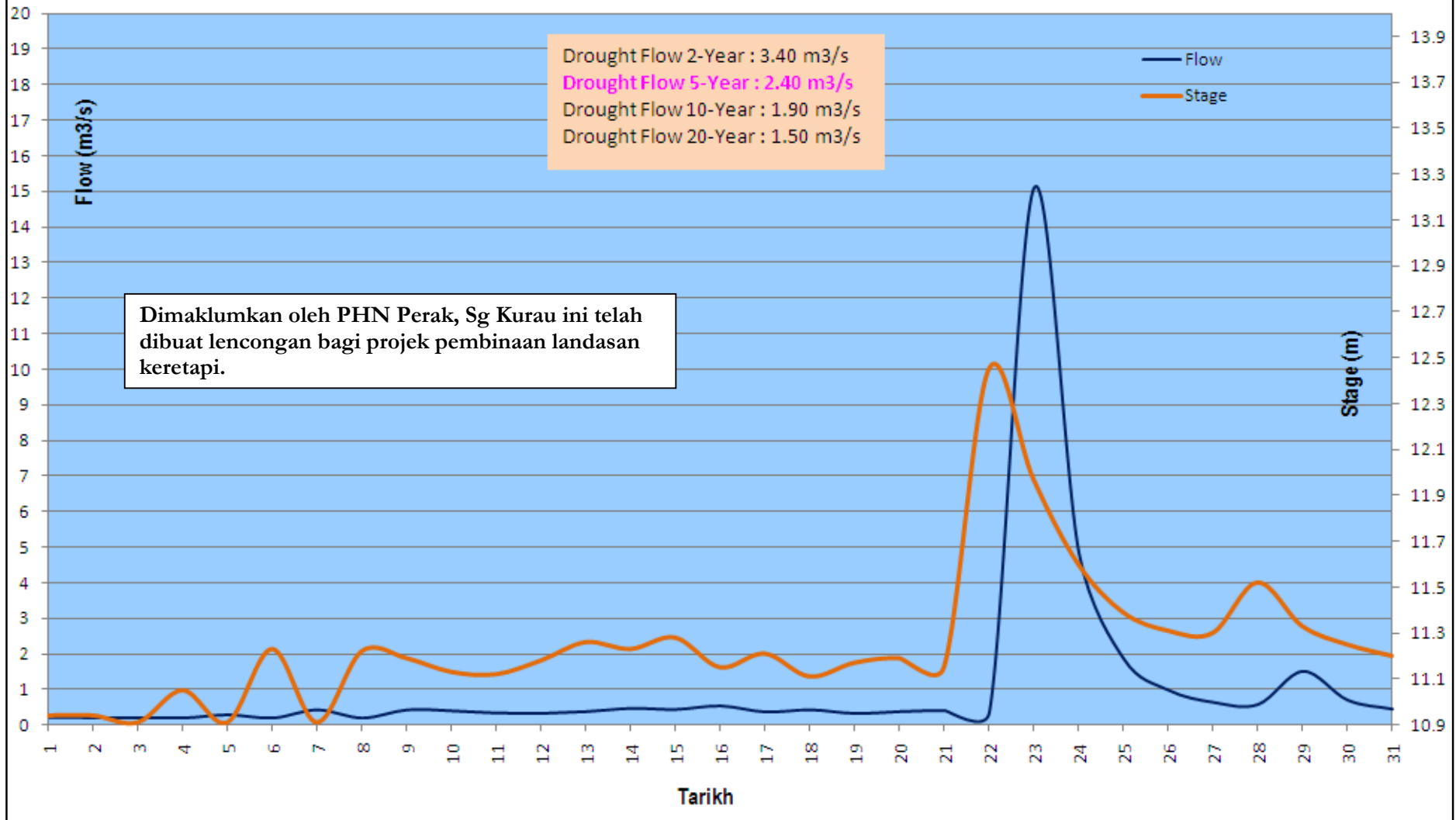
### Kadaralir Sg Bernam Di Jambatan SKC - Ogos 2012



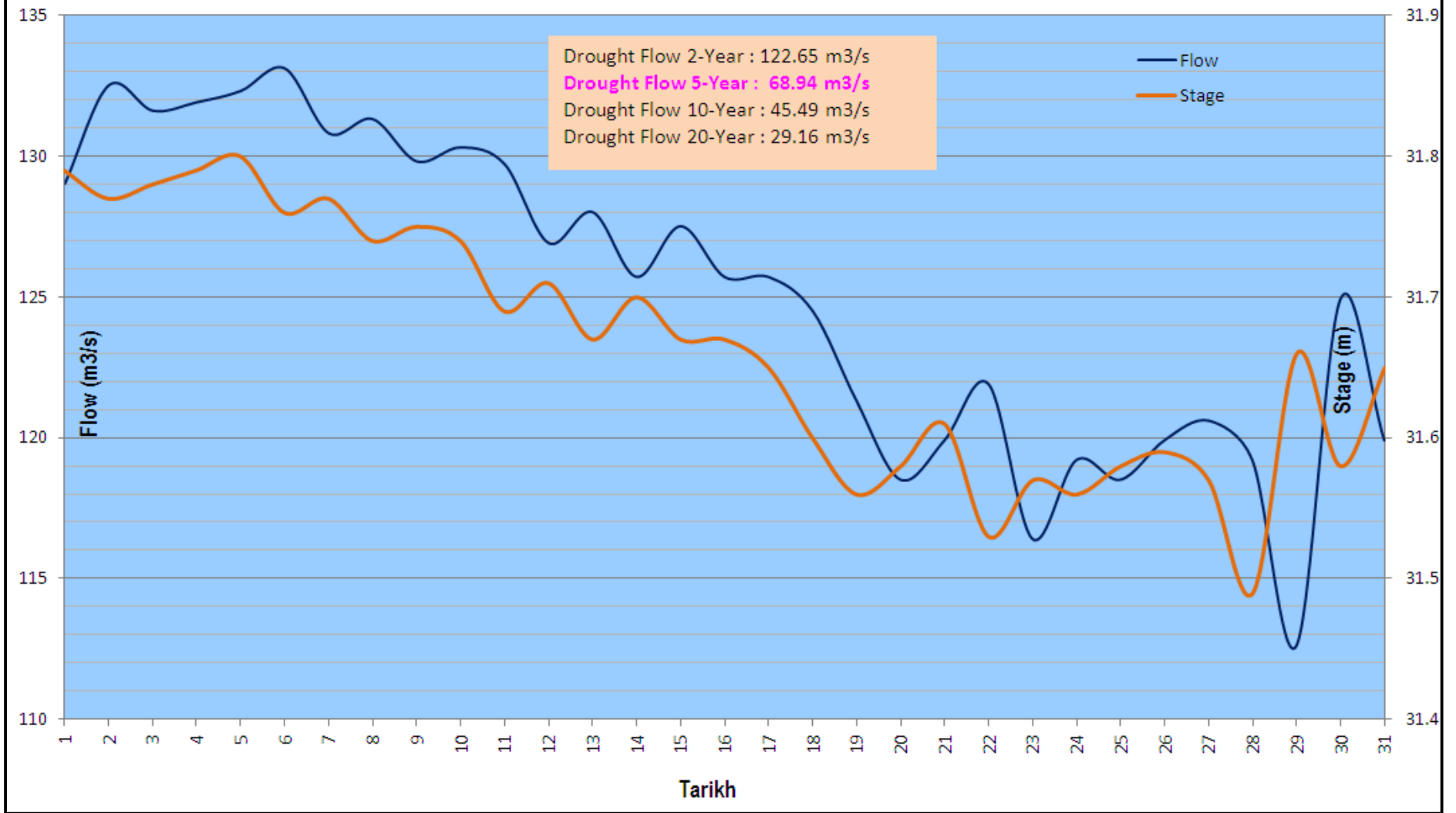
### Kadaralir Sg Kerian Di Selama- Ogos 2012



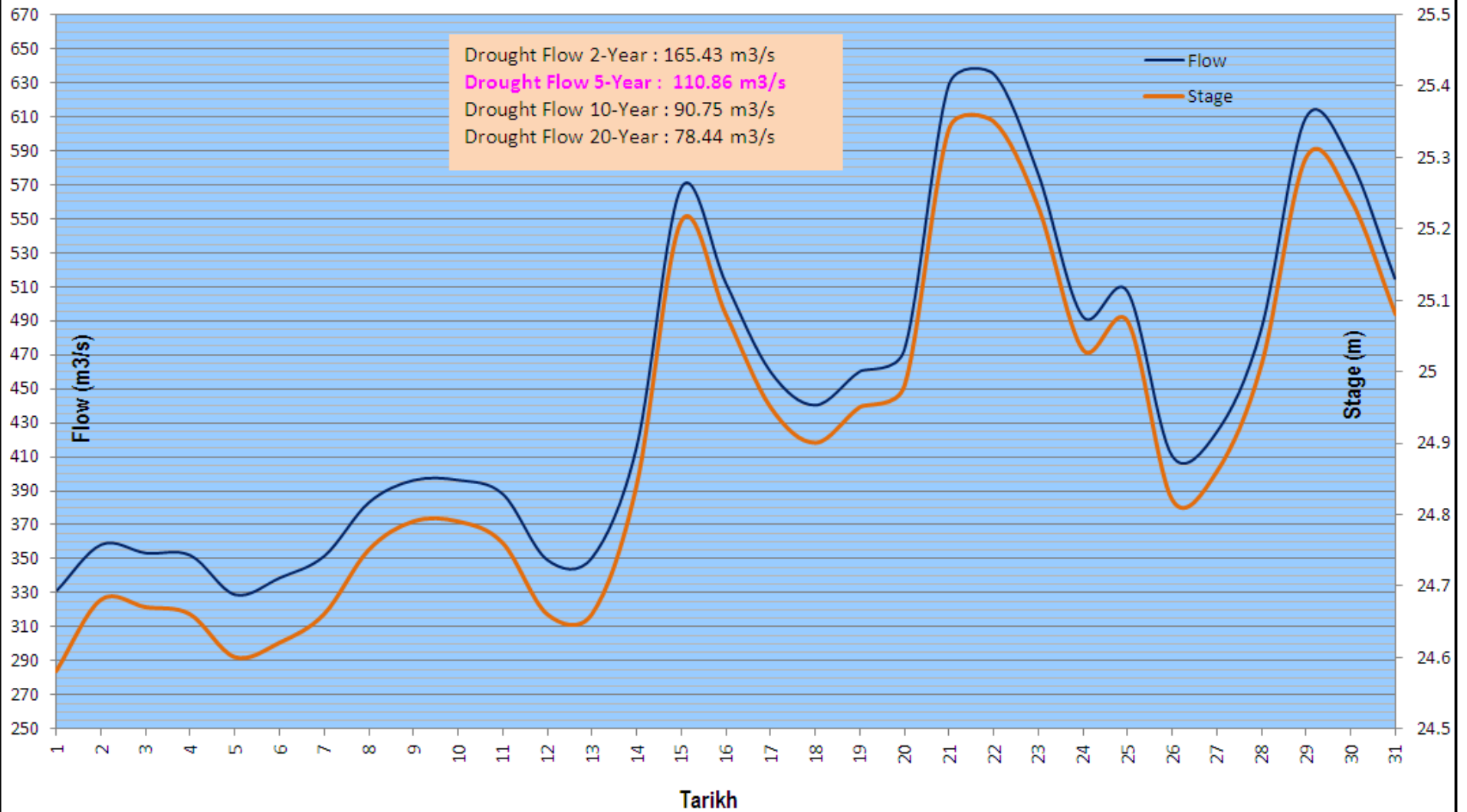
## Kadaralir Sg Kurau Di Pondok Tanjung- Ogos 2012



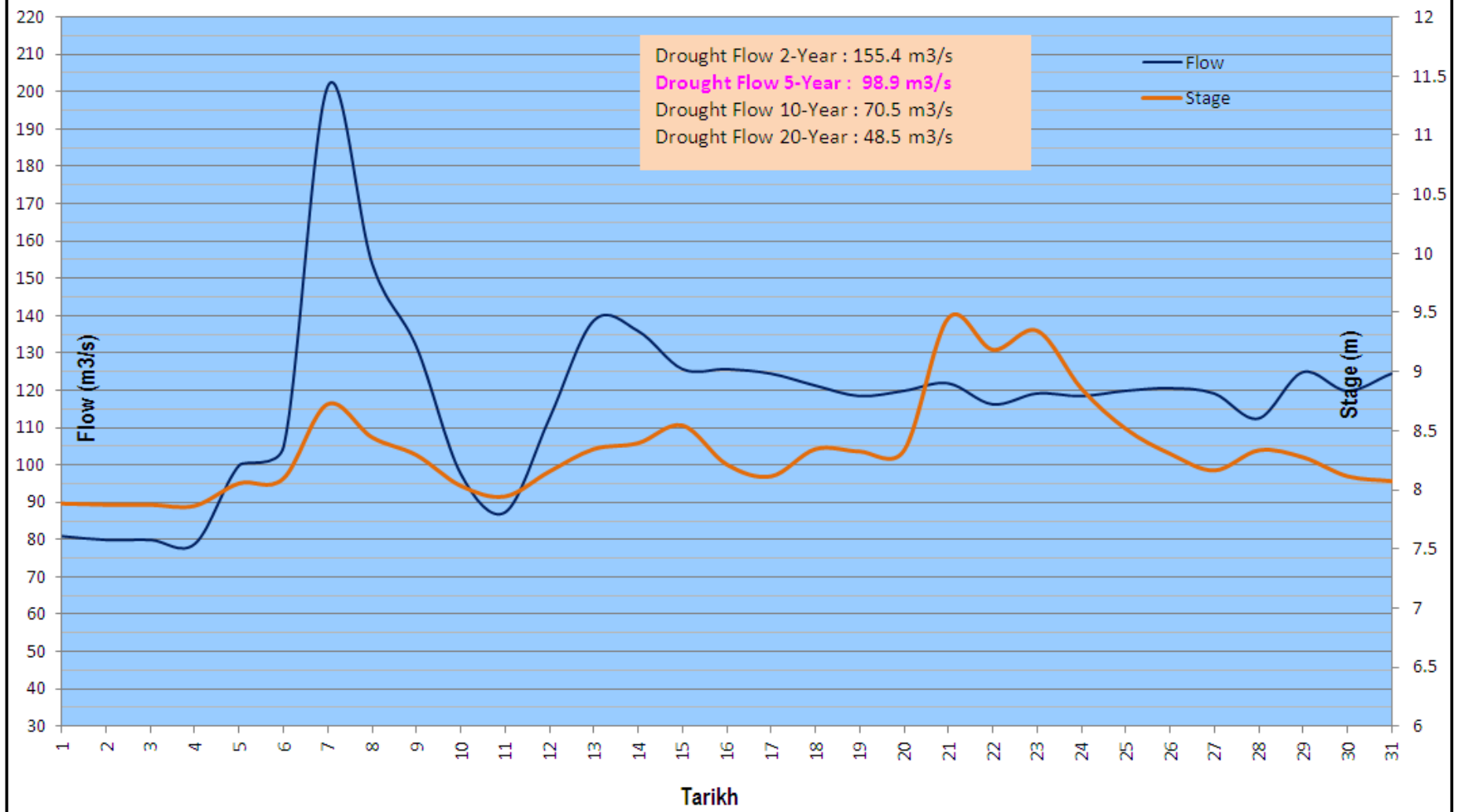
### Kadaralir Sg Perak Di Jamb. Iskandar - Ogos 2012



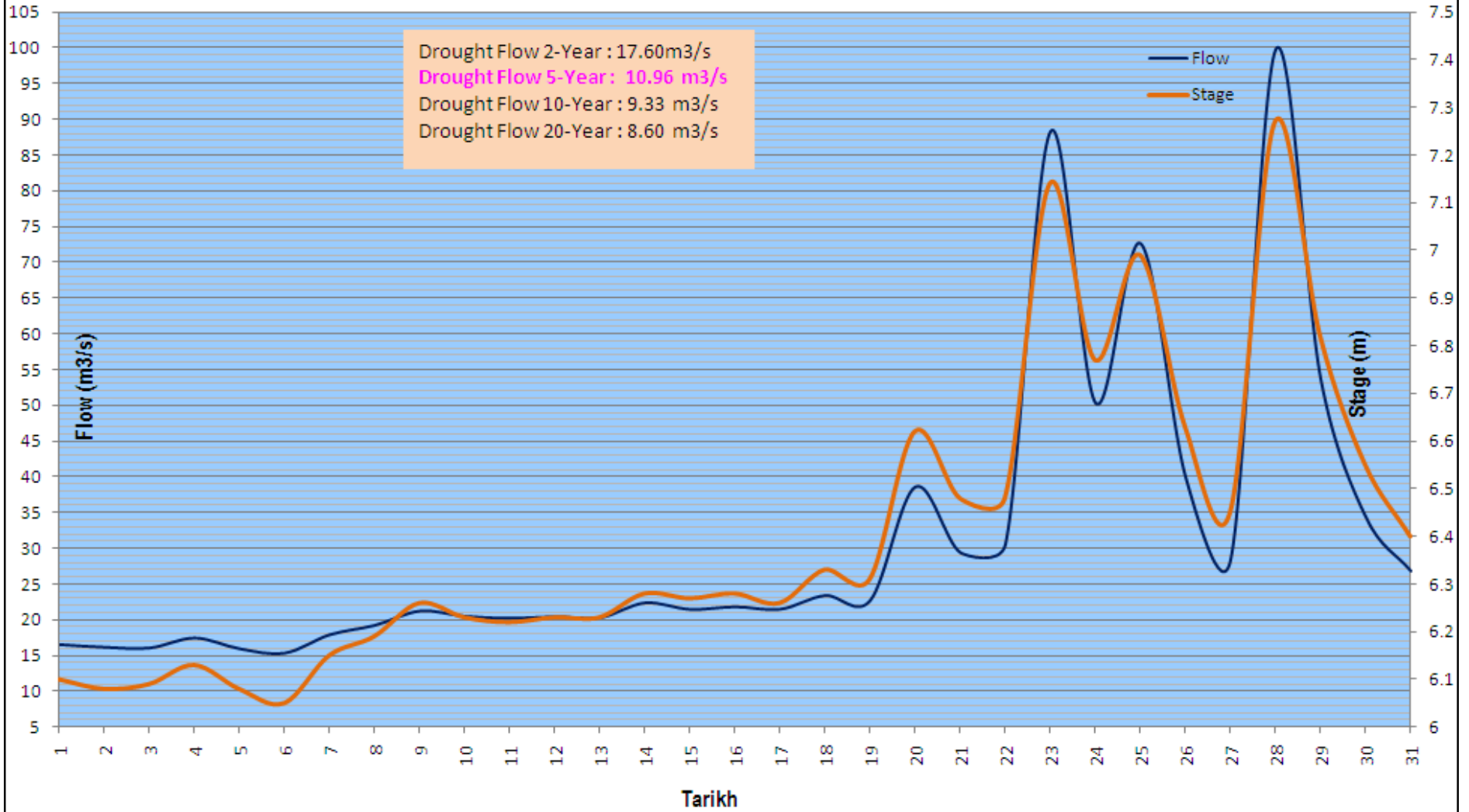
## Kadar alir Sg Pahang Di Temerloh- Ogos 2012



## Kadaralir Sg Kelantan Di Kusial @ Jamb Guilemard - Ogos 2012

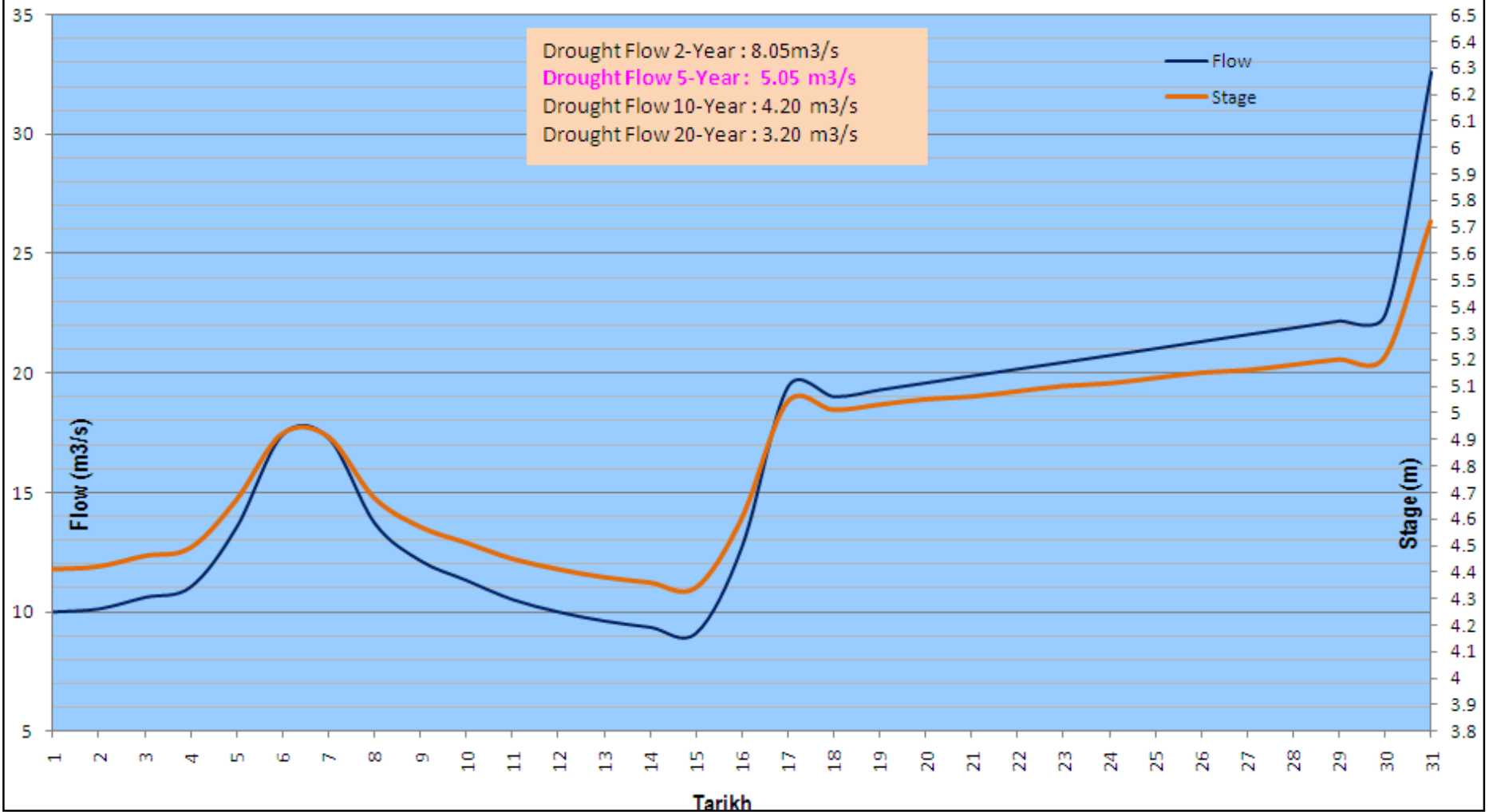


## Kadaralir Sg Muda Di Jamb. Syed Omar- Ogos 2012

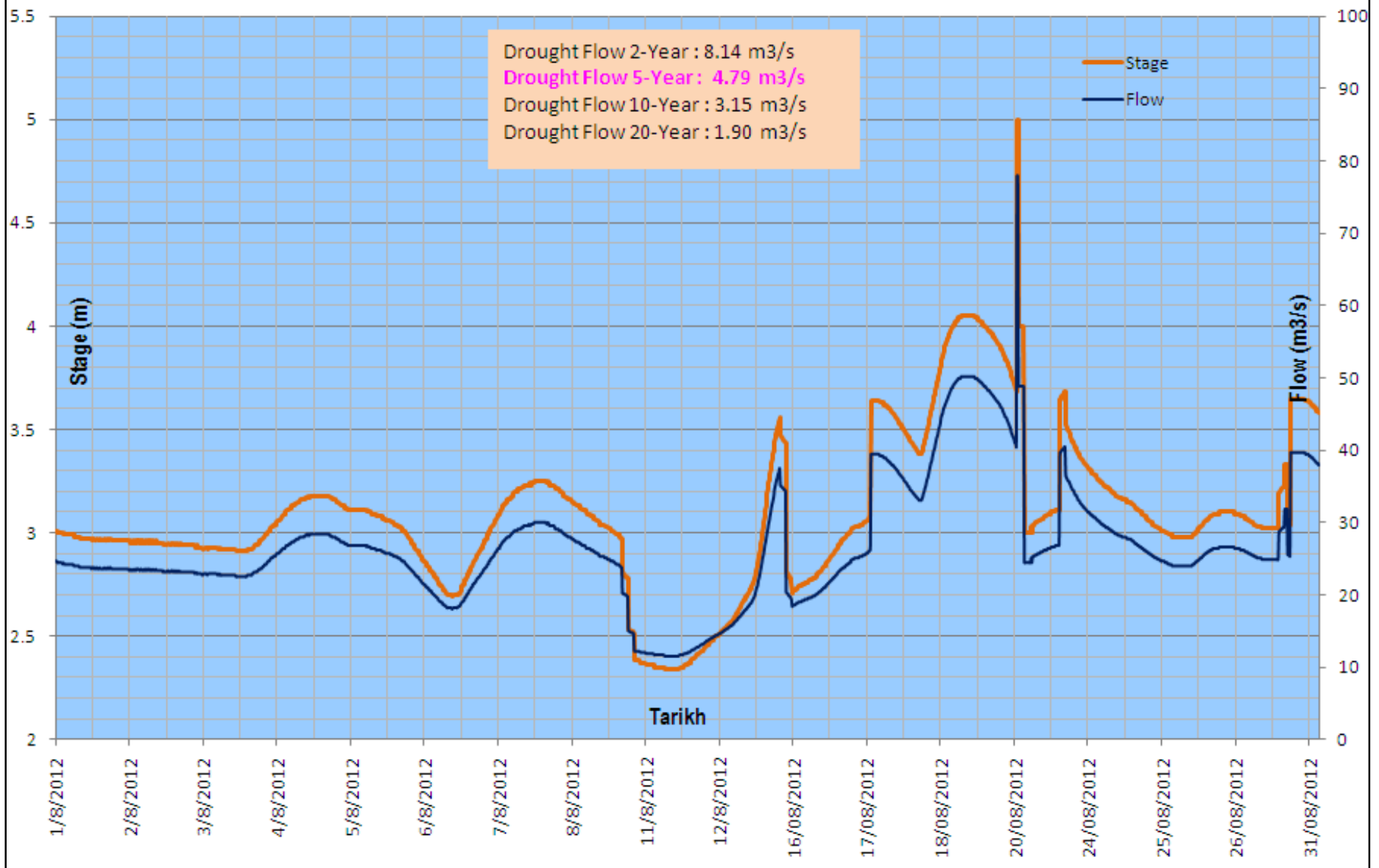




## Kadaralir Sg Muar Di Buloh Kasap - Ogos 2012



## Kadaralir Sg Johor Di Rantau Panjang- Ogos 2012



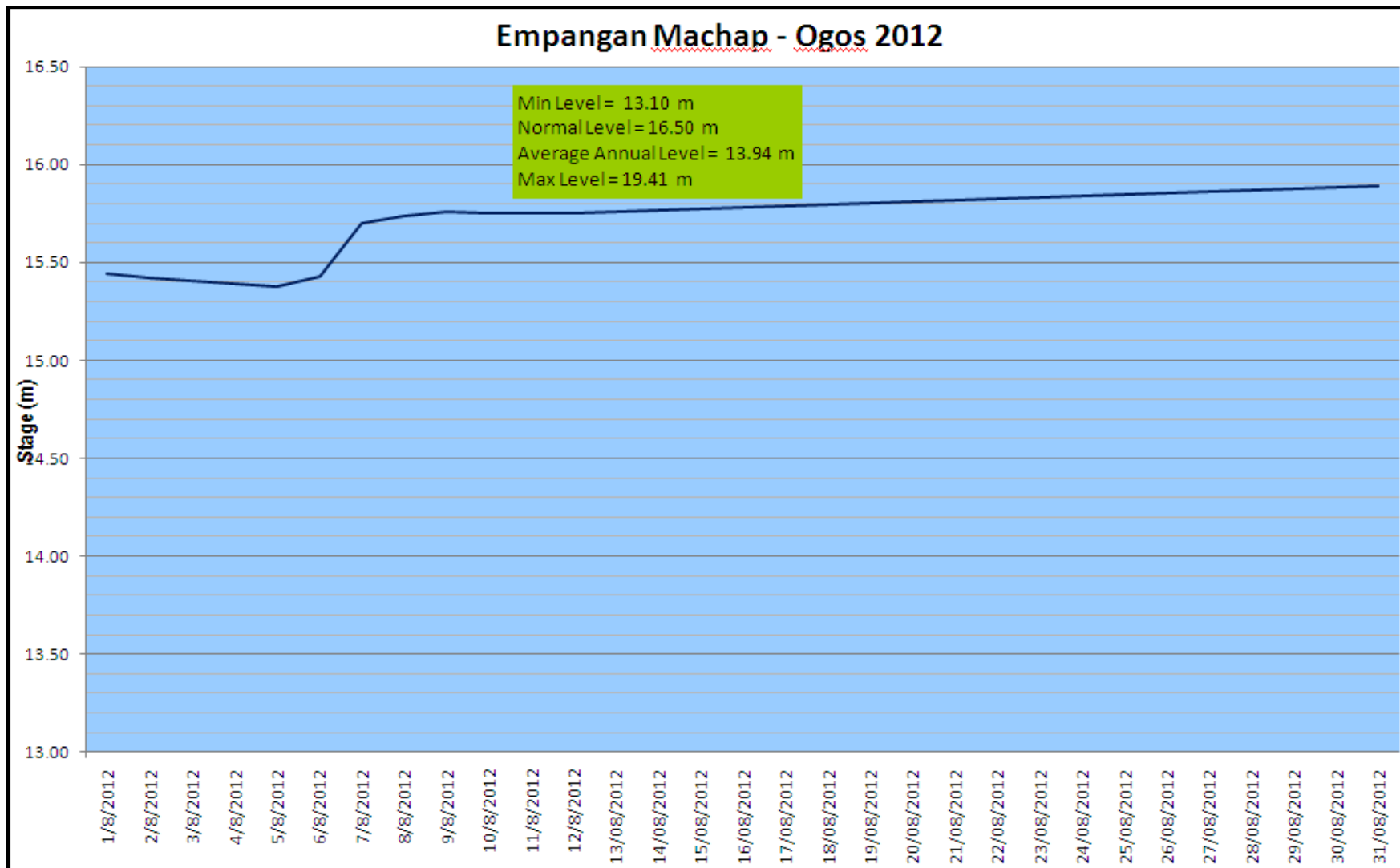
#### 4. Analisis Storan Empangan

Rajah 6 di bawah menunjukkan aras air bagi empangan-empangan yang dipantau pada Ogos 2012.

ID STESEN	NEGERI	NAMA EMPANGAN	ARAS AIR MIN (M)	ARAS AIR	ARAS AIR	ARAS AIR MAKS (M)	ARAS AIR NORMAL (M)	ARAS AIR	STORAN EMPANGAN (MCM)	STORAN EMPANGAN (%)
				MIN (M) TIDEDA	PURATA MIN (M) TIDEDA			PURATA BULANAN (M)		
1832480	<a href="#">JHR</a>	KOLAM AIR DI EMP.MACHAP	13.10	13.94	15.08	19.41	16.50	15.73	9.94	26.35
1931480	<a href="#">JHR</a>	KOLAM AIR DI EMP.SEMBRONG	6.00	6.18	7.53	13.80	10.00	8.91	21.1	28.3
2030481	<a href="#">JHR</a>	SG.BEKOK DI EMP.BEKOK	8.70	11.38	Tiada Rekod	22.01	15.50	14.56	47.6	21.1
2536468	<a href="#">JHR</a>	EMPANGAN LABONG *	3.14	7.17	Tiada Rekod	10.06	8.03	7.33	7.54	29.79
5907401	<a href="#">KDH</a>	EMPANGAN BERIS *	68.00	82.01	Tiada Rekod	86.40	84.00	80.96	85.67	56.54
5919403	<a href="#">KEL</a>	EMPANGAN BUKIT KWONG *	12.20	14.78	Tiada Rekod	17.72	16.76	17.03	15.05	81.32
2634402	<a href="#">PHG</a>	EMPANGAN ANAK ENDAU*	12.00	Tiada Rekod	Tiada Rekod	21.60	19.00	20.2	46.23	80.05
2734401	<a href="#">PHG</a>	EMPANGAN PONTIAN*	4.40	Tiada Rekod	Tiada Rekod	7.00	5.00	Tiada Rekod	-	-
6502436	<a href="#">PLS</a>	TIMAH TASOH DAM	25.30	27.09	28.05	30.05	29.10	27.27	12.17	26.21
4613401	<a href="#">PRK</a>	EMPANGAN ULU KINTA *	189.80	244.74	Tiada Rekod	245.00	240.00	245.03	67.38	85.67
3018402	<a href="#">SEL</a>	EMPANGAN SEMENYIH *	84.30	110.62	Tiada Rekod	113.90	111.00	110.93	58.85	83.29
3216490	<a href="#">WLH</a>	SG.BATU DI EMP. BATU	79.00	97.58	101.19	107.30	102.00	102.42	31.32	73.24
3217480	<a href="#">WLH</a>	SG.KELANG DI EMP.GENTING KELANG	93.00	90.01	93.98	98.00	94.00	94.22	26.16	73.91

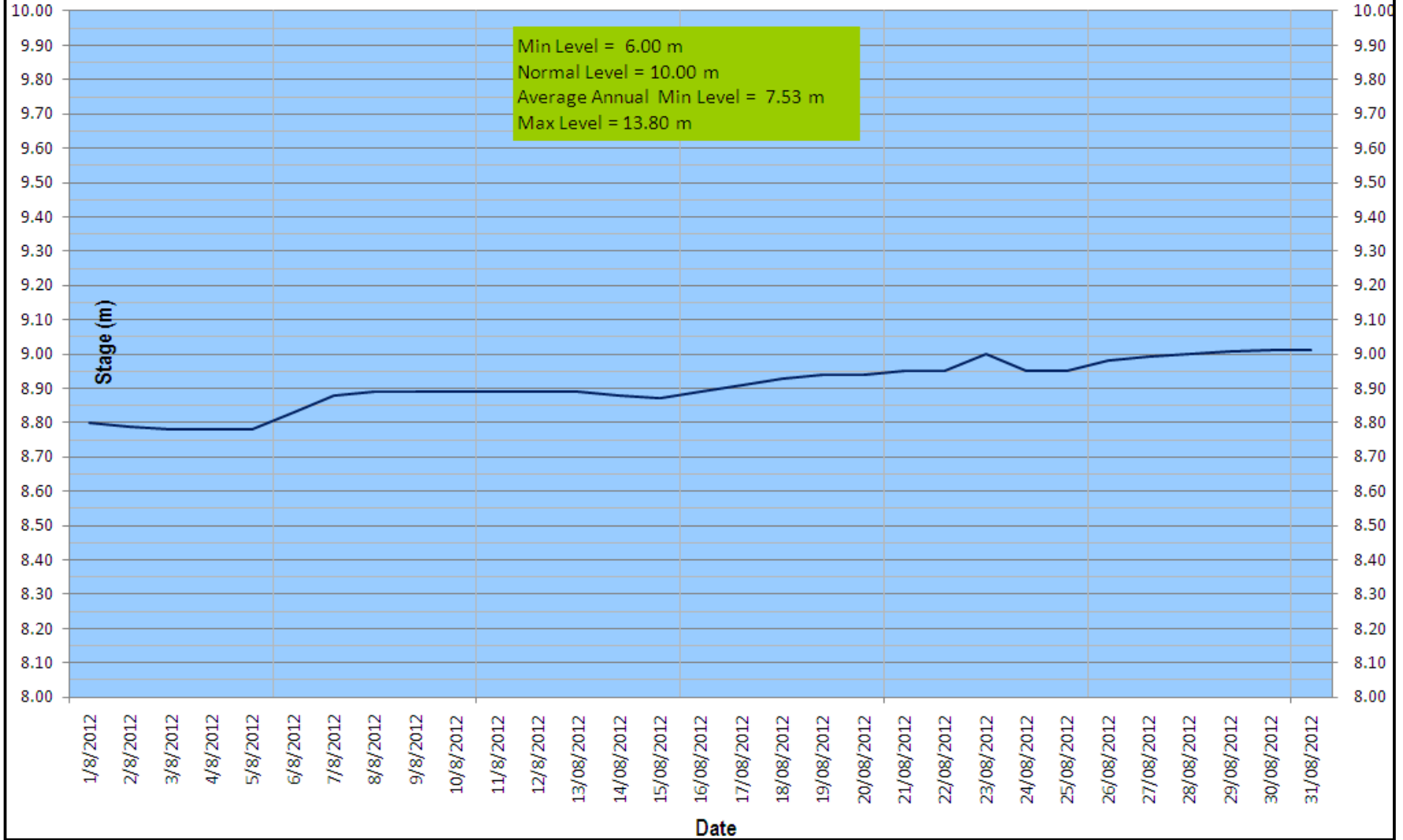
\* Data Empangan konsisten bermula pada Mei 2012

**Rajah 6** : Rekod Aras Empangan Pada Bulan Ogos 2012



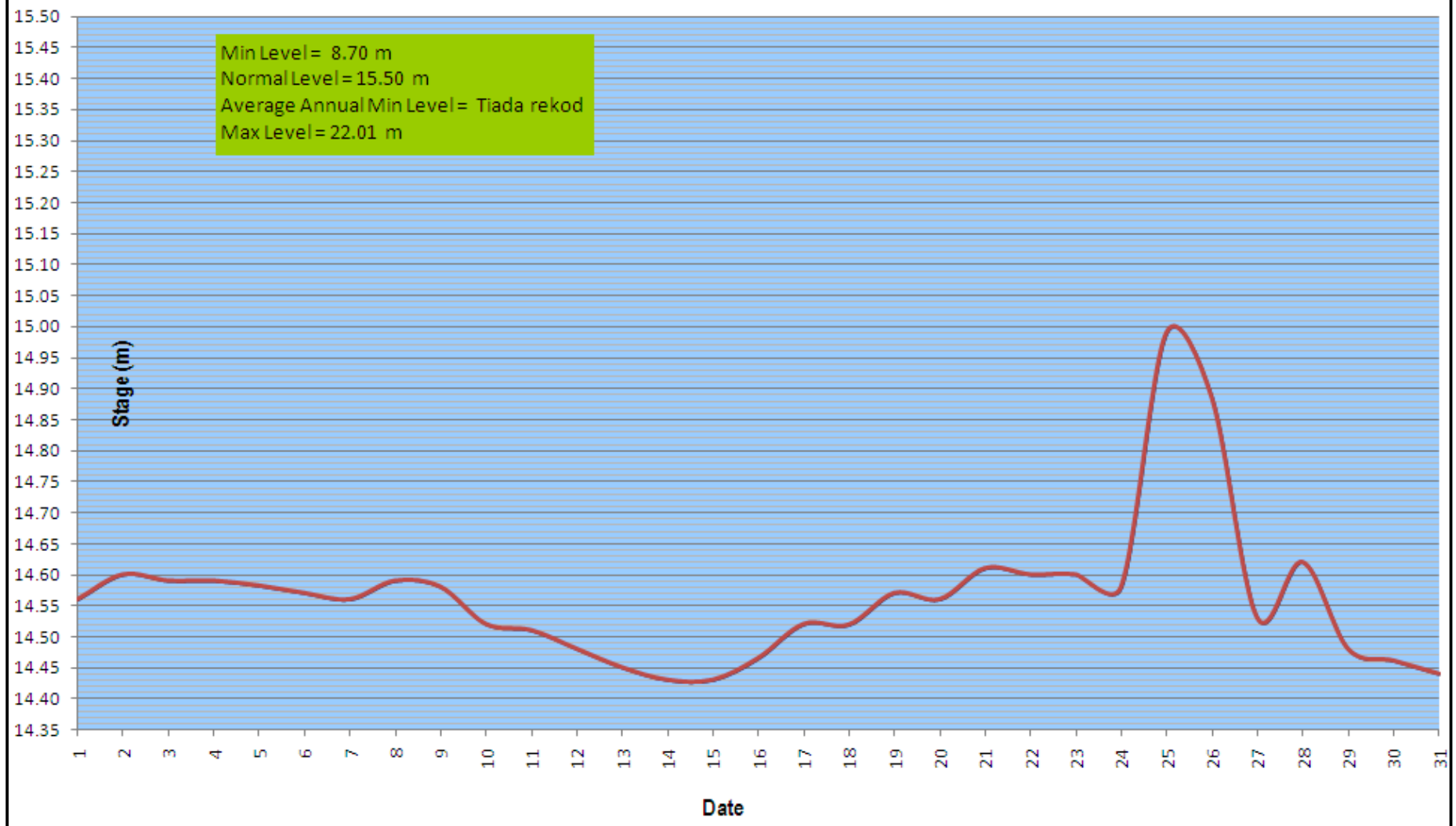
Rajah 6 (i) : Rekod Aras Empangan Machap, Johor pada bulan Ogos 2012

### Empangan Sembrong - Ogos 2012



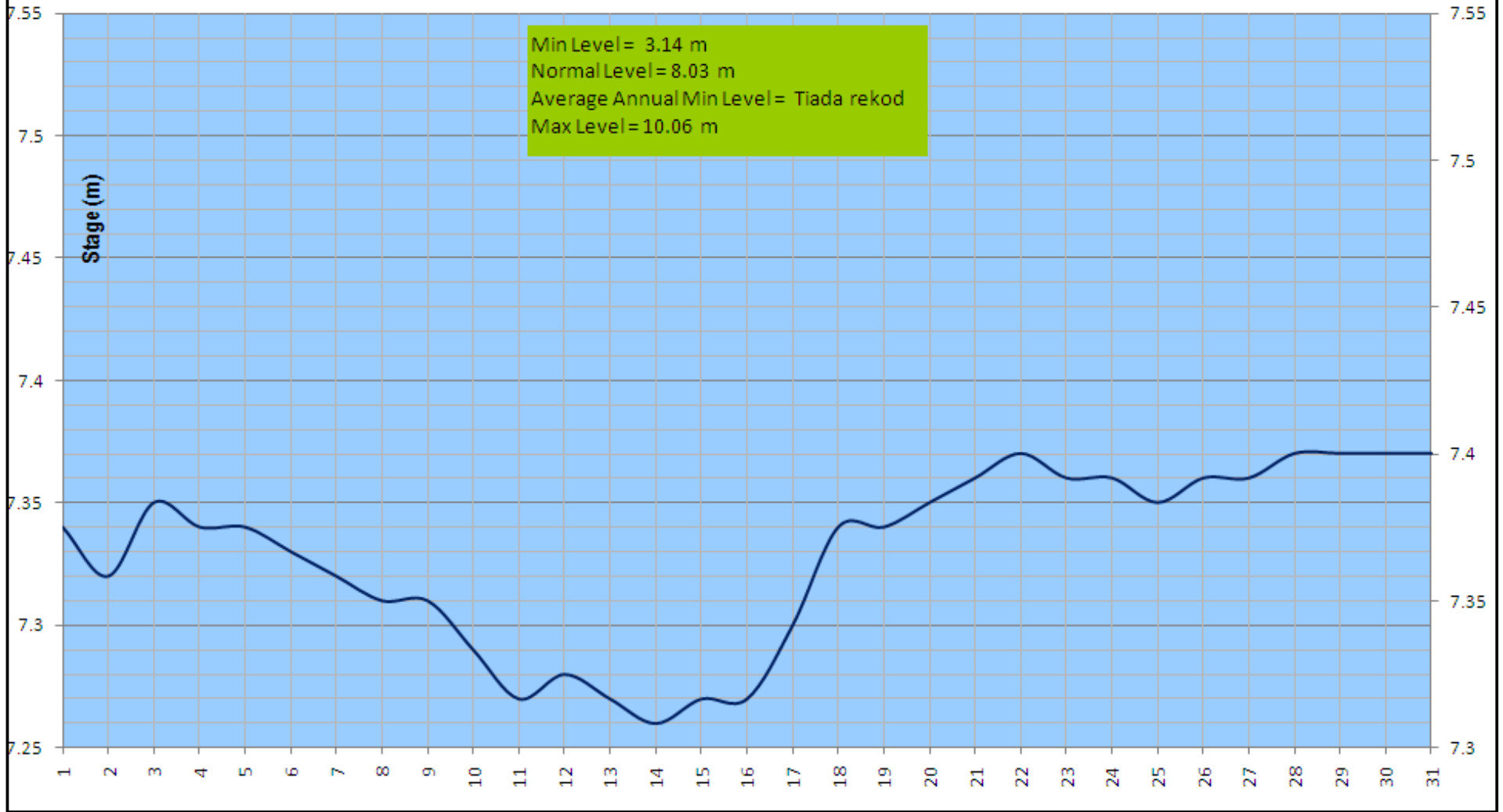
Rajah 6 (ii) : Rekod Aras Empangan Sembrong, Johor pada bulan Ogos 2012

### Empangan Bekok - Ogos 2012



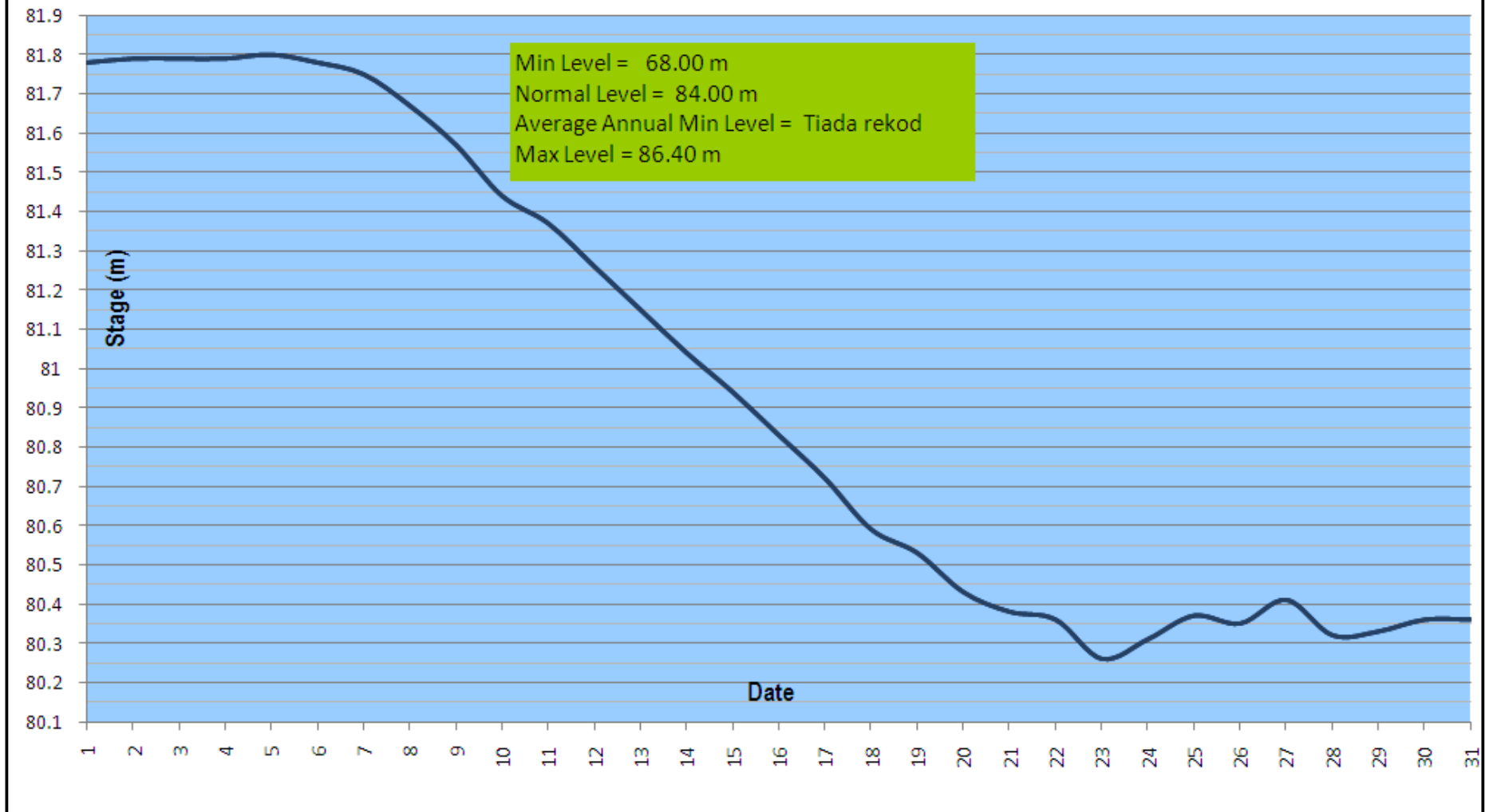
Rajah 6 (iii) : Rekod Aras Empangan Bekok, Johor pada bulan Ogos 2012

### Empangan Labong - Ogos 2012



Rajah 6 (iv) : Rekod Aras Empangan Labong, Johor pada bulan Ogos 2012

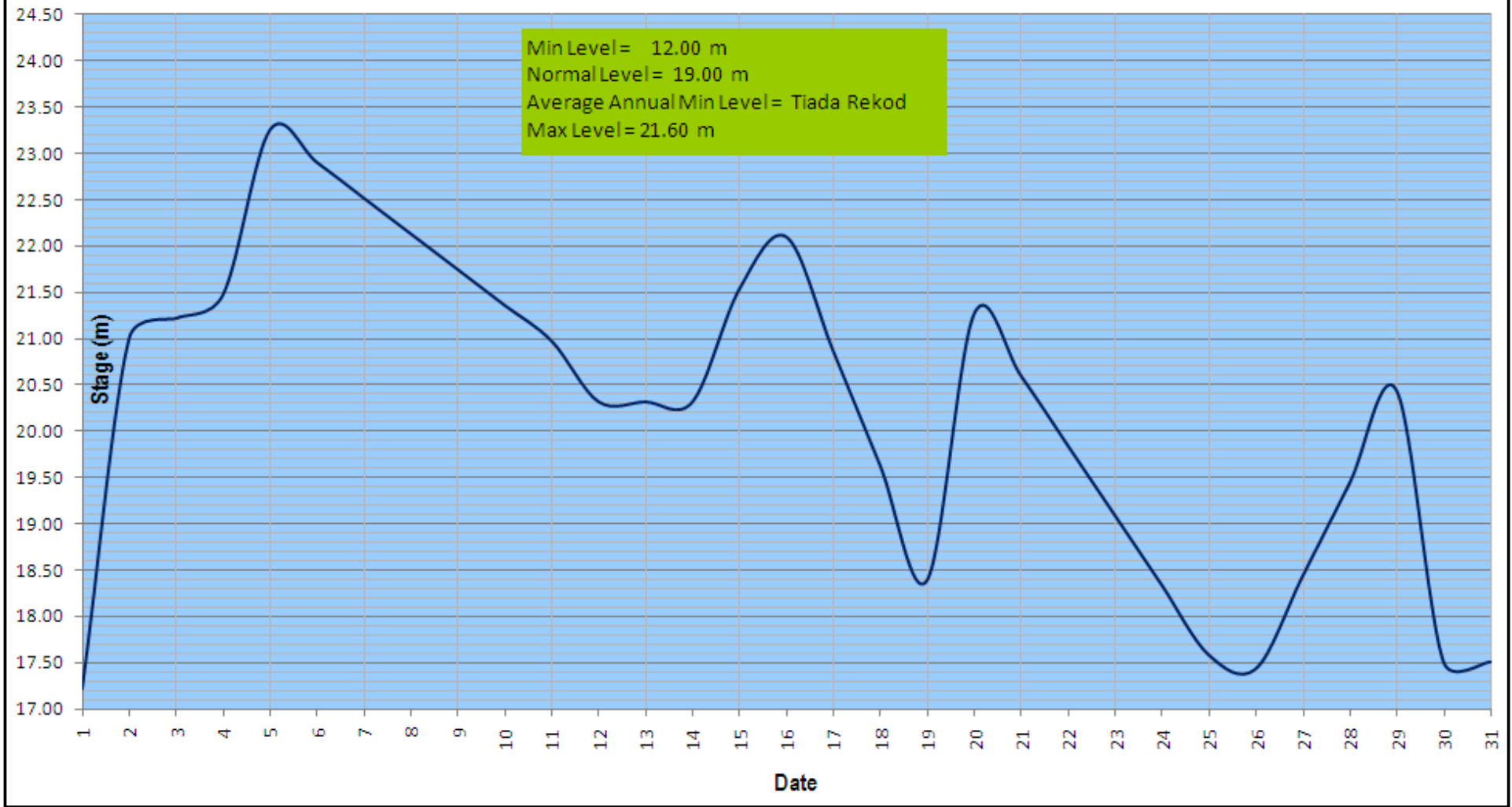
## Empangan Beris - Ogos 2012



Rajah 6 (v) : Rekod Aras Empangan Beris, Kedah pada bulan Ogos 2012

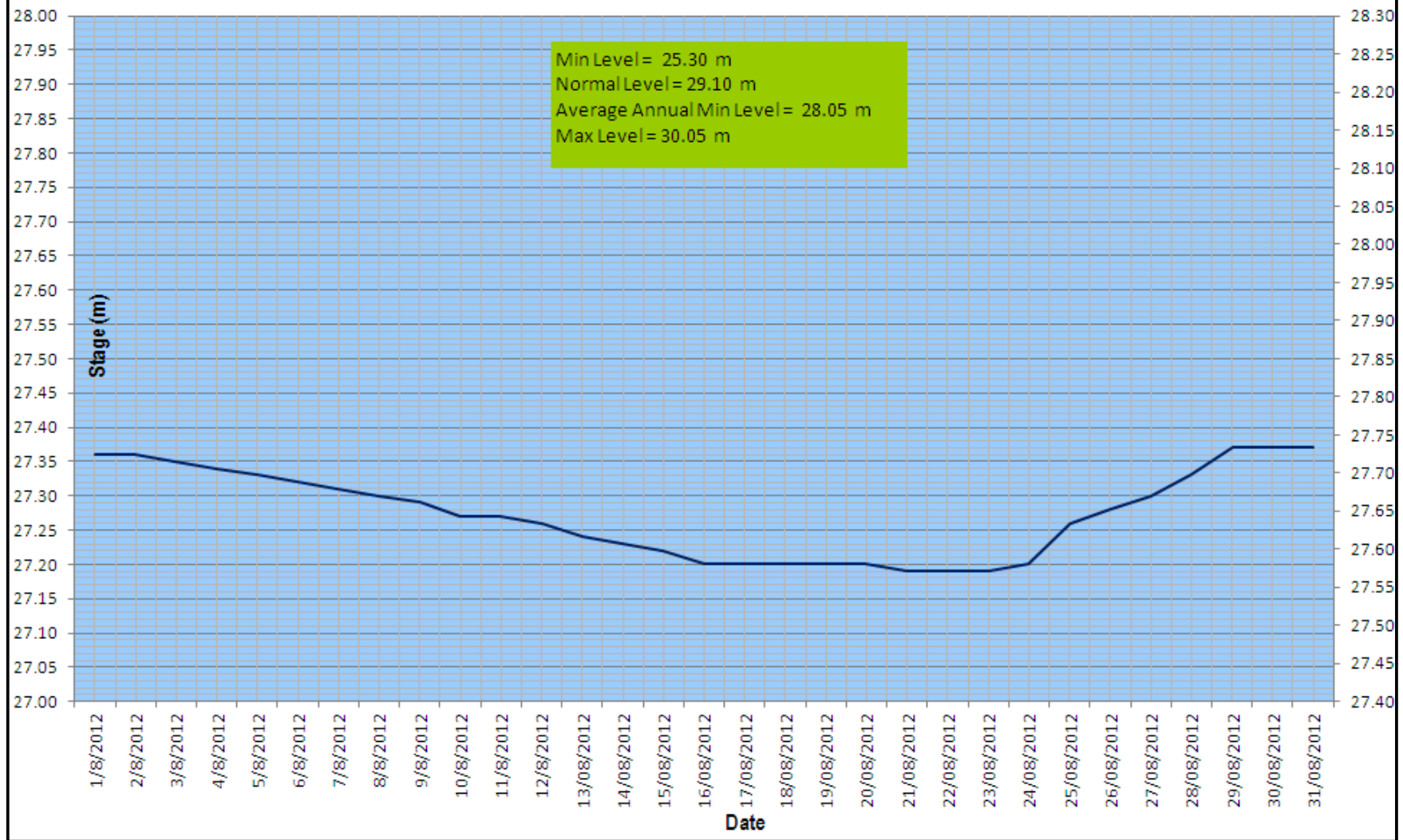


### Empangan Anak Endau- Ogos 2012



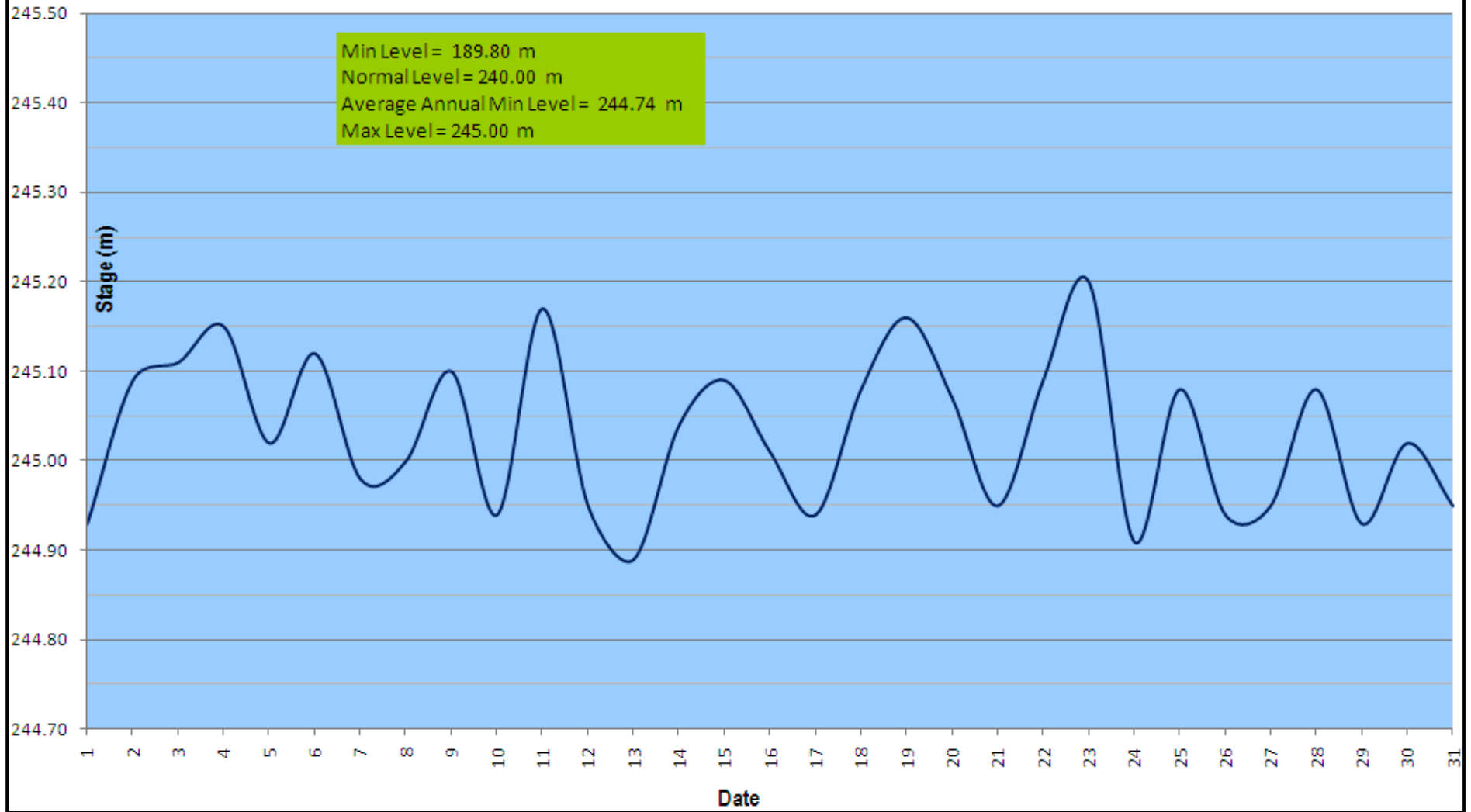
Rajah 6 (vi) : Rekod Aras Empangan Anak Endau, Pahang pada bulan Ogos 2012

### Empangan Timah Tasoh - Ogos 2012

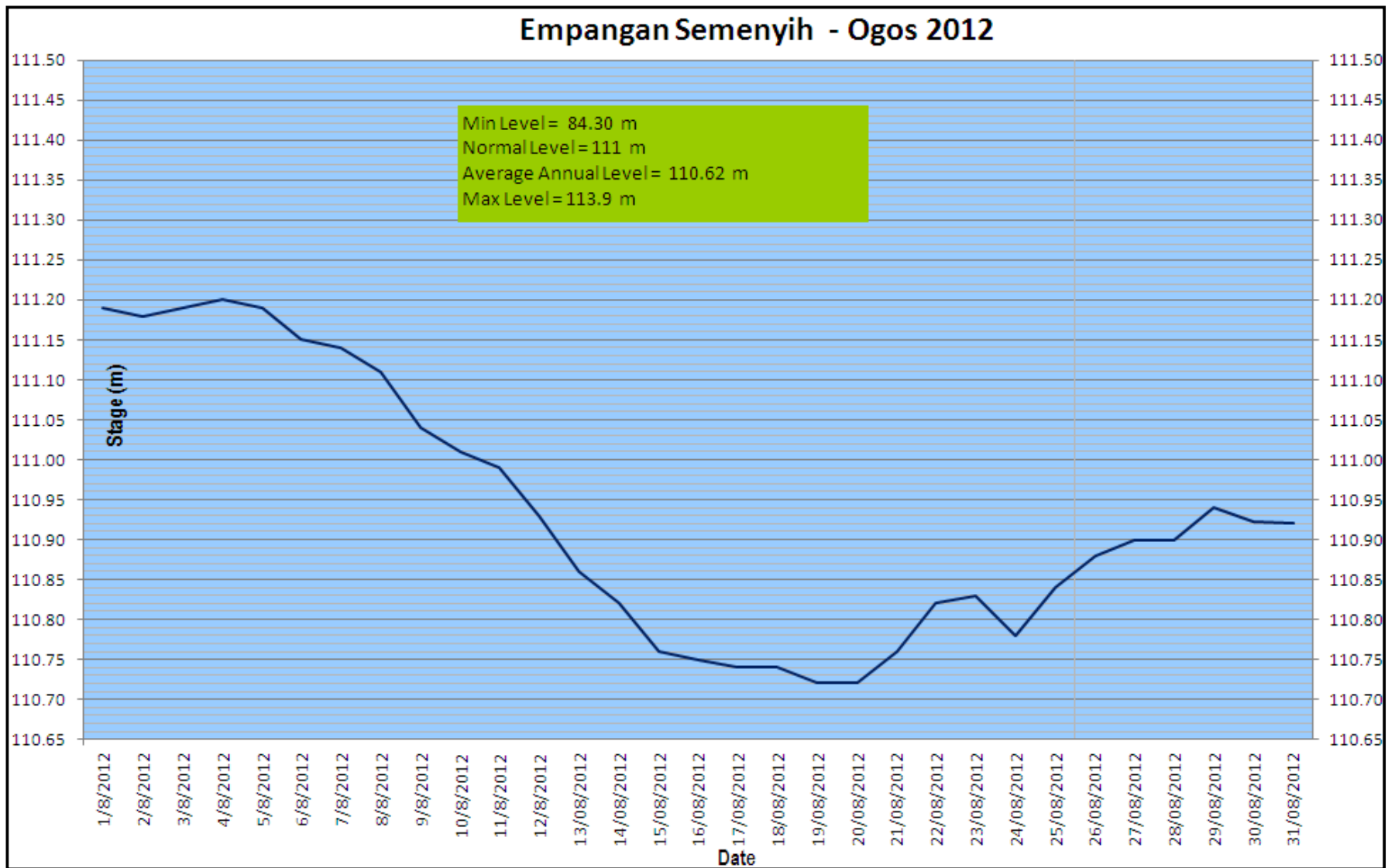


Rajah 6 (vii) : Rekod Aras Empangan Timah tasoh, Perlis pada bulan Ogos 2012

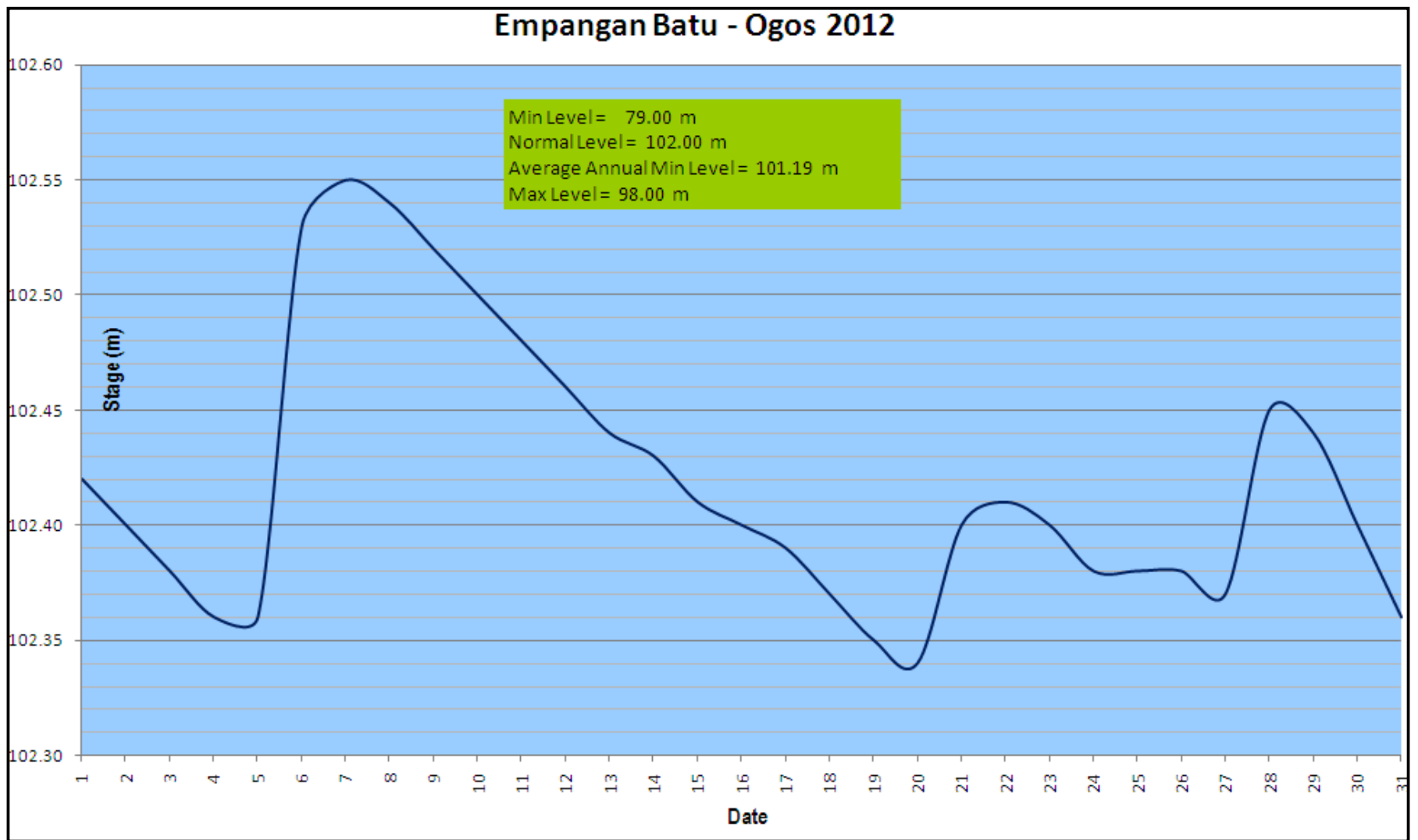
### Empangan Ulu Kinta - Ogos 2012



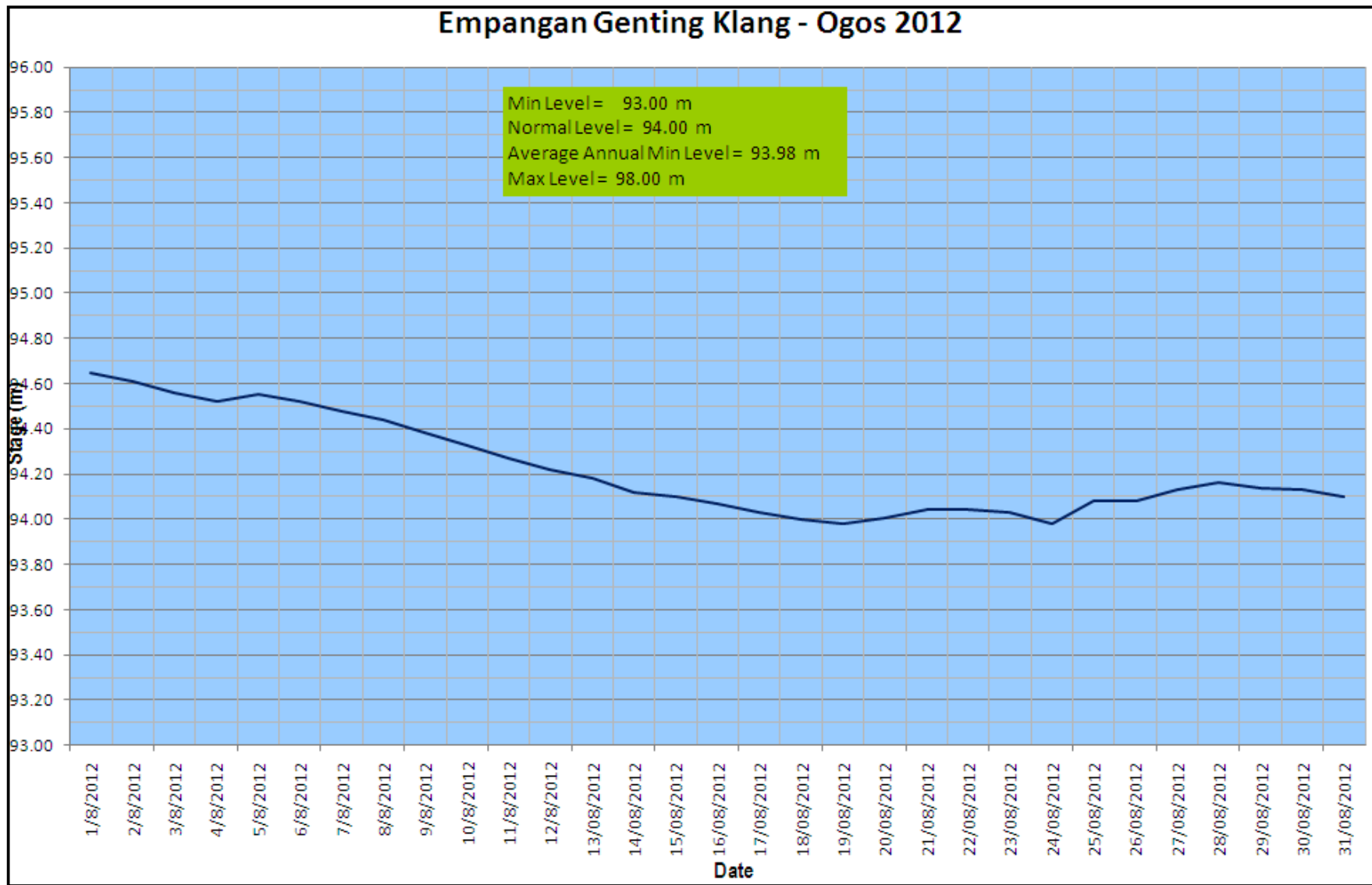
Rajah 6 (vii) : Rekod Aras Empangan Uu Kinta, Perak pada bulan Jun 2012



Rajah 6 (viii) : Rekod Aras Empangan Semenyih, Selangor pada bulan Ogos 2012



Rajah 6 (ix) : Rekod Aras Empangan Batu, KL pada bulan Ogos 2012



Rajah 6 (x) : Rekod Aras Empangan Genting Kelang, KL pada bulan Ogos 2012

Laporan Disediakan Bersama Oleh :

---

(Ruslan Bin Alias)

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

---

(Puan Nor Asiken Binti Alias)

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

Laporan Disemak Oleh :

---

( Puan Yuslina Binti Mohd. Sani)

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