



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

OGOS 2013

**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 ii. Rajah 1: Lokasi 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia iii. Jadual 2: Taburan Hujan Bulan Ogos 2013 iv. Rumusan Data	1 - 4
2.	ANALISIS HUJAN i. Taburan Hujan Bulan Semasa ii. Taburan Hujan Kumulatif untuk 3 bulan iii. Peratusan Perbandingan Ogos dan LTM iv. Peratusan perbandingan Hujan Kumulatif 3 bulan dengan LTM v. Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (3 Senario)	5 - 23
3.	ANALISIS LUAHAN SUNGAI	24 - 36
4.	ANALISIS STORAN EMPANGAN	37 - 43

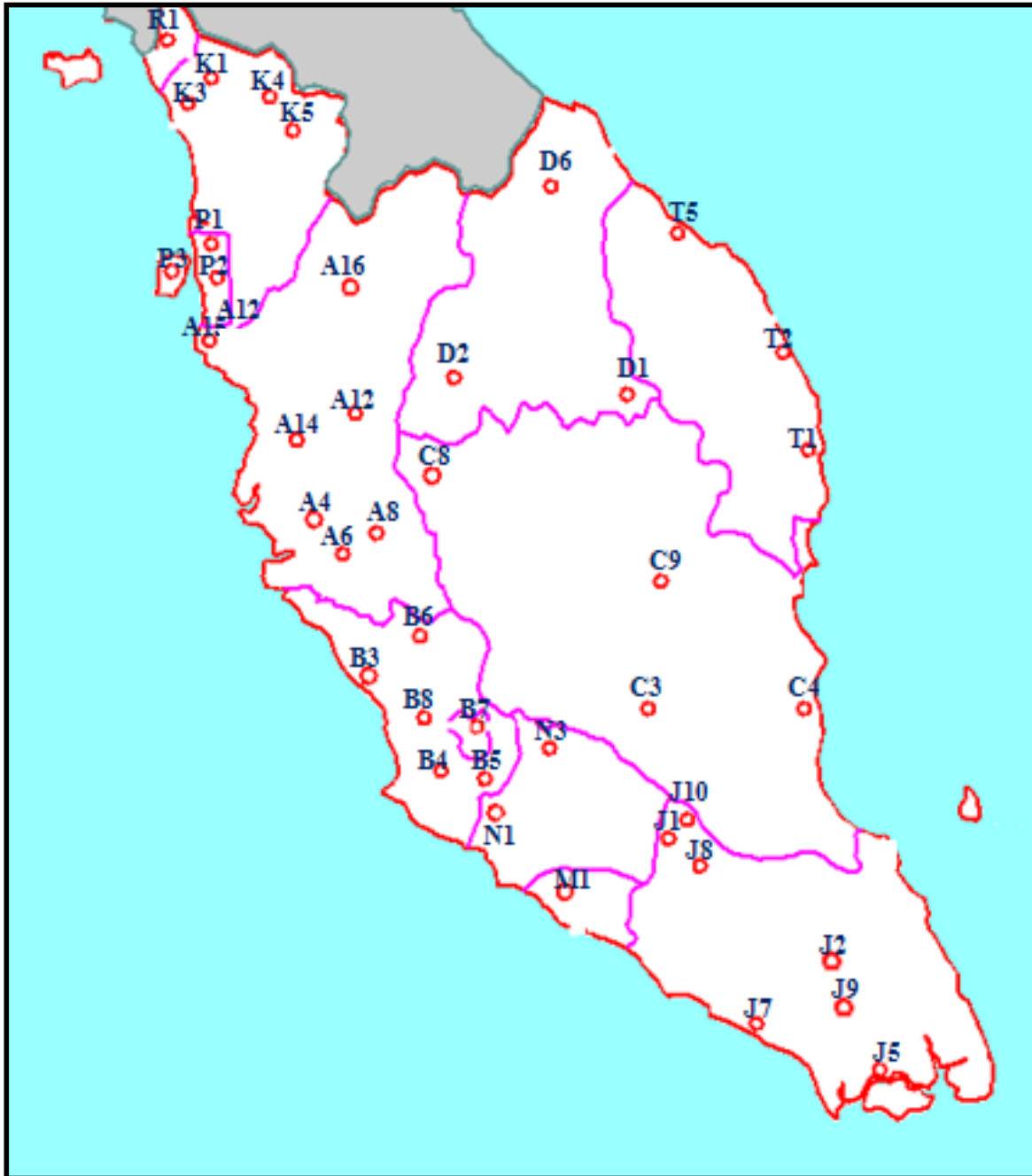
1. RINGKASAN

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).

Bil	Stn. Indeks	No. 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
7	P2	5304045	100 28 32	05 22 32	Pusat Kesihatan Bkt. Berapit	Seberang Perai	Pulau
8	P3	5302003	100 15 55	05 23 45	Kolam Takongan Air Itam	Daerah Timur Laut	Pulau
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	Wilayah Persekutuan	Selangor
21	B8	3115079	101 33 35	03 10 02	Pusat Penyelidikan Getah	Petalang	Selangor
22	N1	2719001	101 57 18	02 44 13.2	Setor JPS Sikamat Seremban	Seremban	N. Sembilan
23	N3	3023098	102 21 57.3	03 05 2.9	Sg. Lui Halt	Kuala Pilah	N. 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	2033002	103 19 30	02 01 10	Stn. Telemetri Bandar 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	2528002	102 49 05	02 30 30	Stn. Telemetri di Bandar 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	Termeloh	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 2013

INDEKS STESEN	JUMLAH HUJAN (MM)				
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	(mm)
	1hb-7hb	8hb-14hb	15hb-21hb	22hb- 31hb	
R1	113.0	23.0	7.0	59.0	202.0
K1	42.5	74.0	13.0	59.0	188.5
K3	109.5	12.5	4.5	116.5	243.0
K4	52.0	7.0	45.0	34.5	138.5
K5	59.0	9.0	1.0	65.0	134.0
P1	19.5	54.0	47.0	80.0	200.5
P2	26.5	26.0	100.5	19.0	172.0
P3	46.0	12.0	32.0	52.5	142.5
A4	2.0	69.5	23.0	77.5	172.0
A6	5.0	31.5	6.0	32.0	74.5
A8	39.0	32.5	17.0	63.5	152.0
A12	35.5	35.5	75.0	45.5	191.5
A14	52.5	16.5	36.5	113.0	218.5
A15	3.0	0.0	20.0	54.5	77.5
A16	43.5	12.0	11.0	32.0	98.5
B3	12.0	96.0	43.4	36.6	188.0
B4	30.3	21.2	16.0	65.0	132.5
B5	17.0	6.6	98.3	39.1	161.0
B6	21.5	18.0	111.5	152.0	303.0
B7	0.5	19.0	113.5	157.0	290.0
B8	1.5	6.5	2.0	4.0	14.0
N1	7.0	0.0	1.0	16.0	24.0
N3	17.0	35.0	68.5	73.5	194.0
M1	3.0	0.0	24.0	2.0	29.0
J1	50.0	0.0	14.0	20.0	84.0
J2	5.5	22.0	2.0	45.5	75.0
J5	19.0	94.5	45.5	46.5	205.5
J7	69.5	0.0	67.5	12.5	149.5
J8	15.0	0.5	67.5	33.0	116.0
J9	52.5	6.5	105.5	46.0	210.5
J10	5.0	0.0	36.5	78.0	119.5
C3	11.0	28.0	145.0	27.0	211.0
C4	23.0	29.0	0.0	0.0	52.0
C8	19.0	1.0	11.0	39.0	70.0
C9	7.0	20.0	0.0	147.0	174.0
D1	69.0	82.0	141.0	126.0	418.0
D2	51.0	39.0	57.0	120.0	267.0
D6	51.0	128.5	86.5	83.5	349.5
T1	6.0	10.0	27.0	35.0	78.0
T2	74.0	34.0	0.0	17.0	125.0
T5	89.0	16.0	0.0	0.0	105.0
		PURATA HUJAN BULANAN			159.8

Rumusan Data

Secara ringkasannya, purata keseluruhan jumlah hujan pada bulan Ogos 2013 adalah sebanyak **159.8 mm** sebagaimana Jadual 2. Jumlah purata hujan Ogos 2013 adalah didapati telah bertambah iaitu sebanyak (**40.4 mm**) iaitu (**25.3 %**) berbanding dengan jumlah purata hujan bulan Julai 2013 seperti Jadual 3 di bawah. Manakala kumulatif 3 bulan sebenar dengan kumulatif 3 bulan (*Long Term Mean rainfall, LTM*) ada pengurangan hujan sebanyak (**-78.4 mm**) iaitu sebanyak (**-15.2 %**) seperti Jadual 4 dan rajah 3 di bawah.

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

PURATA HUJAN (MM)			
JULAI	OGOS	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
119.4	159.8	40.4	25.3

Jadual 4: Peratus Perbezaan Kumulatif 3 bulan sebenar (Bulan Semasa + 2 Bulan kebelakang) dengan Kumulatif 3 bulan (*Long Term Mean rainfall, LTM*)

PURATA HUJAN (MM)			
Kumulatif 3 bulan SEBENAR	Kumulatif 3 bulan LTM	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
395.7	474.0	-78.4	-15.2

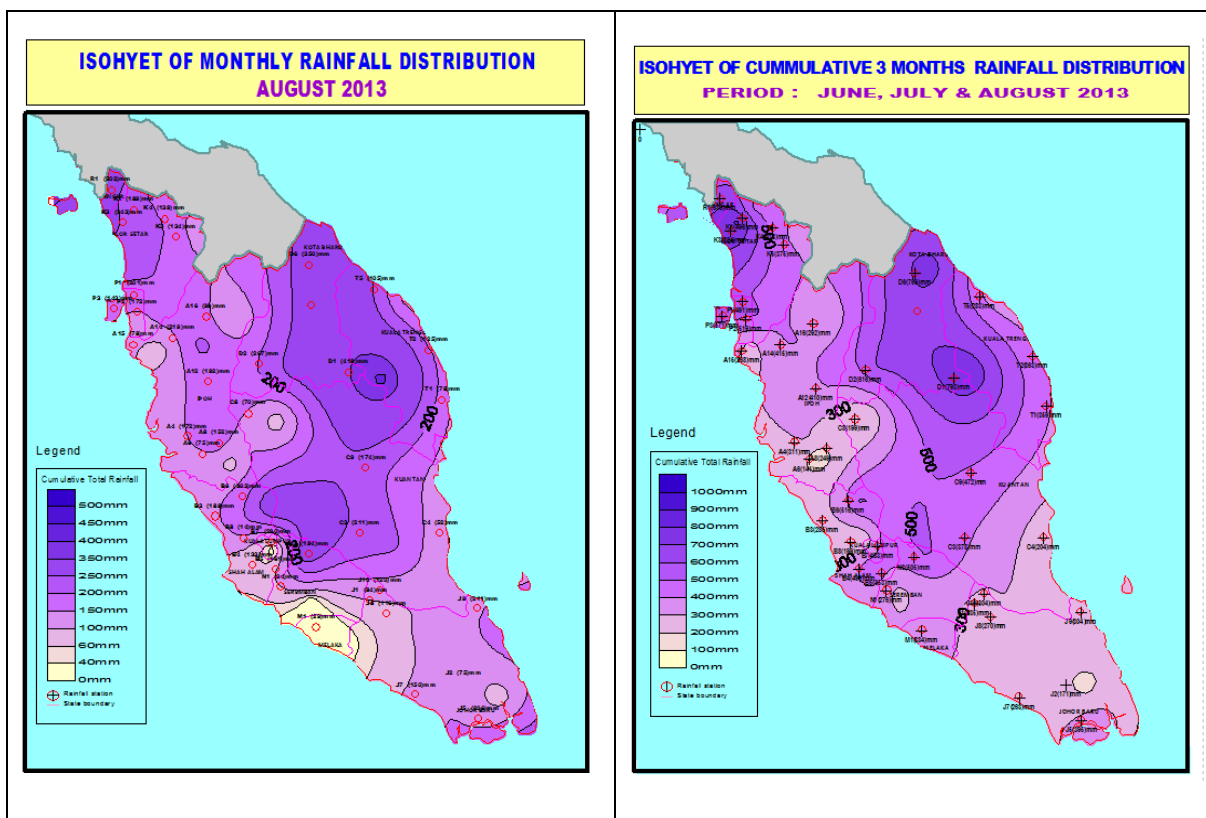
2. ANALISIS HUJAN (Berpandukan Data dan Peta Isohyet)

i. Taburan Hujan Bulan Semasa

Peta Isohyet ini adalah bertujuan untuk menggambarkan taburan keadaan hujan semasa bagi bulan Ogos 2013 seperti di rajah 2 (di bawah) . Taburan hujan bagi Semenanjung Malaysia ialah purata **159.8 mm**. Penambahan sebanyak (**40.4 mm**) iaitu (**25.3 %**) berbanding dengan jumlah purata hujan bulan Julai 2013 (sila rujuk Jadual 3).

ii. Taburan Hujan Kumulatif untuk 3 bulan

Peta Isohyet ini adalah bertujuan untuk menggambarkan taburan hujan kumulatif untuk 3 bulan sebenar (**395.7 mm**) iaitu (Bulan Semasa + 2 Bulan kebelakang)seperti di rajah 3 (di bawah) jika dibandingkan dengan kumulatif 3 bulan LTM (**474.0 mm**) ada pengurangan hujan sebanyak (**-78.4 mm**) iaitu (**-15.2 %**). (Sila rujuk Jadual 4)



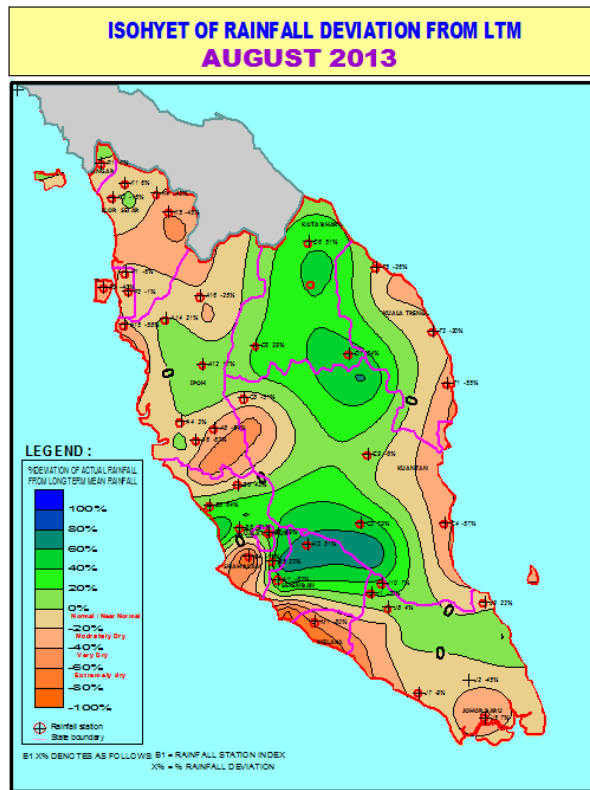
Rajah 2: Taburan Hujan Bulan Ogos 2013

Rajah 3: Taburan Hujan Kumulatif 3 Bulan

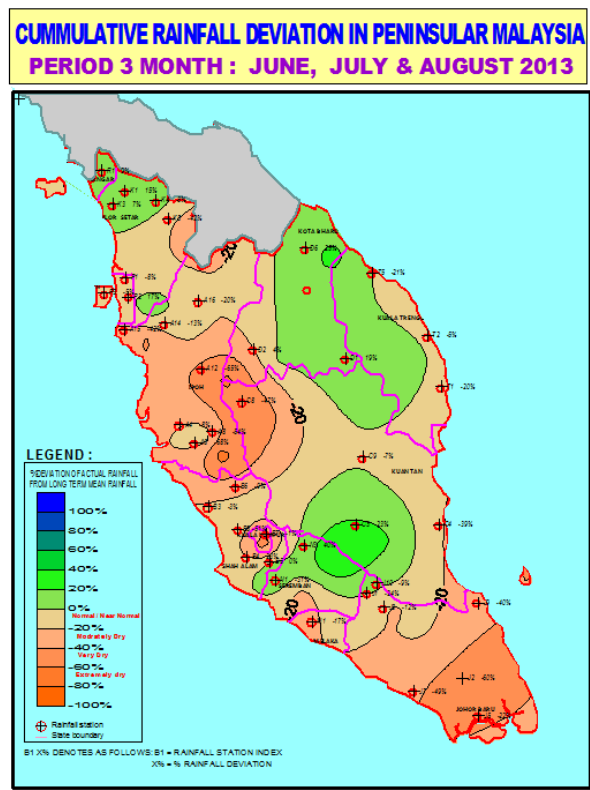
Jadual 5: Peratusan Perbandingan Hujan Ogos 2013 dan Hujan Jangka Panjang (LTM).

NO.	INDEKS STESEN	HUJAN SEMASA	HUJAN JANGKA PANJANG (LTM)	PERBEZAAN (MM)	% PERBEZAAN
1	R1	202.0	216.4	-14.4	-6.7
2	K1	188.5	177.2	11.3	6.4
3	K3	243.0	289.5	-46.5	-16.1
4	K4	138.5	231.0	-92.5	-40.0
5	K5	134.0	244.8	-110.8	-45.3
6	P1	200.5	213.4	-12.9	-6.0
7	P2	172.0	173.1	-1.1	-0.6
8	P3	142.5	236.3	-93.8	-39.7
9	A4	172.0	167.0	5	3.0
10	A6	74.5	158.0	-83.5	-52.8
11	A8	152.0	329.5	-177.5	-53.9
12	A12	191.5	163.6	27.9	17.1
13	A14	218.5	180.7	37.8	20.9
14	A15	77.5	185.2	-107.7	-58.2
15	A16	98.5	131.2	-32.7	-24.9
16	B3	188.0	114.6	73.4	64.0
17	B4	132.5	150.0	-17.5	-11.7
18	B5	161.0	130.5	30.5	23.4
19	B6	303.0	212.9	90.1	42.3
20	B7	290.0	171.2	118.8	69.4
21	B8	14.0	153.0	-139	-90.8
22	N1	24.0	139.9	-115.9	-82.8
23	N3	194.0	128.5	65.5	51.0
24	M1	29.0	143.3	-114.3	-79.8
25	J1	84.0	109.3	-25.3	-23.1
26	J2	75.0	136.7	-61.7	-45.1
27	J5	205.5	192.1	13.4	7.0
28	J7	149.5	164.0	-14.5	-8.8
29	J8	116.0	112.0	4	3.6
30	J9	210.5	171.6	38.9	22.7
31	J10	119.5	111.2	8.3	7.5
32	C3	211.0	118.1	92.9	78.7
33	C4	52.0	119.9	-67.9	-56.6
34	C8	70.0	141.8	-71.8	-50.6
35	C9	174.0	185.1	-11.1	-6.0
36	D1	418.0	254.4	163.6	64.3
37	D2	267.0	207.1	59.9	28.9
38	D6	349.5	230.8	118.7	51.4
39	T1	78.0	171.8	-93.8	-54.6
40	T2	125.0	155.6	-30.6	-19.7
41	T5	105.0	142.5	-37.5	-26.3
	PURATA	159.8	174.8	-15.0	-8.6

**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 Julai dengan LTM

Analisis berdasarkan jumlah hujan satu bulan, iaitu purata hujan bulan Julai 2013 berbanding dengan purata hujan jangka panjang bulan Julai (*Long Term Mean rainfall, LTM*) telah menunjukkan bahawa terdapat pengurangan sebanyak (**-15.0 mm**), iaitu (**-8.6 %**). Daripada 41 stesen kemarau yang dipantau. **Enam Belas (16)** stesen merekodkan defisit hujan melebihi -20%. Sila rujuk Jadual 5 dan Peta Isohyet (Rajah 4) di atas 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 2013 berbanding dengan hujan jangka panjang 3 bulan kumulatif (*Long Term Mean rainfall, LTM*) telah menunjukkan **kawasan kering** adalah di **Kedah (Padang Terap)**, **Perak (Hilir Perak, Kinta & Kerian)**, **Selangor (Petaling)**, **N.Sembilan (Seremban)**, **Johor (Segamat, Kluang, Johor Bharu, Batu Pahat & Mersing)**, **Pahang (Pekan, Cameron Highlands)** dan **Terengganu (Kemaman & Kuala Terengganu)** seperti Peta Isohyet (rajah 5) di atas.

v. 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 2013, Analisis Hujan 3 Bulan dijalankan dengan mengambilkira data bagi bulan-bulan berikut:

- i. Analisis 1 : Jun, Julai dan Ogos 2013
- ii. Analisis 2 : Julai, Ogos dan September 2013
- iii. Analisis 3 : Ogos, September dan Oktober 2013

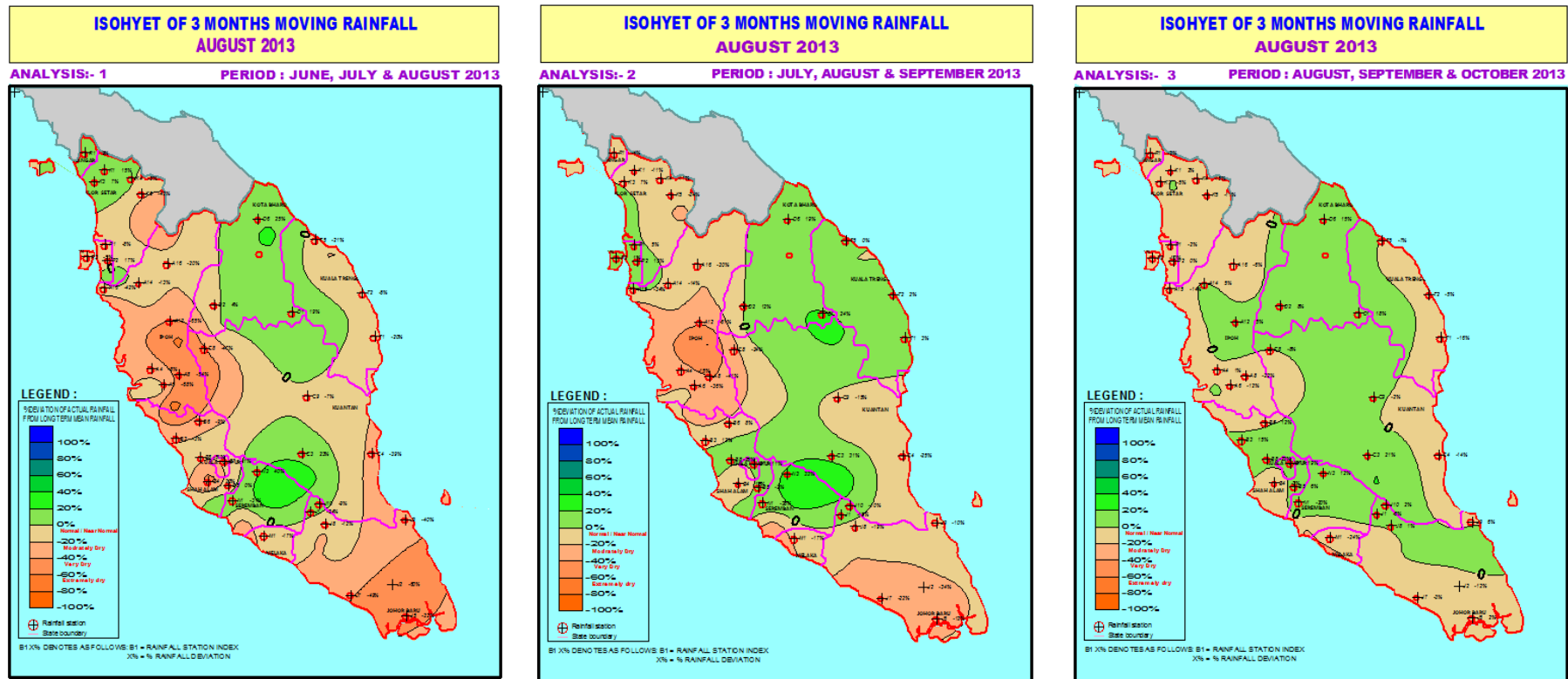
Bagi Analisis 1, data hujan semasa bagi ketiga-tiga bulan terlibat adalah digunapakai. Bagi Analisis 2 dan 3 pula, oleh kerana pada bulan Ogos 2013, data hujan semasa bagi bulan September dan Oktober 2013 masih belum dapat diperolehi, maka data purata hujan jangka panjang digunakan dalam analisis-
analisis 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 2013 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.

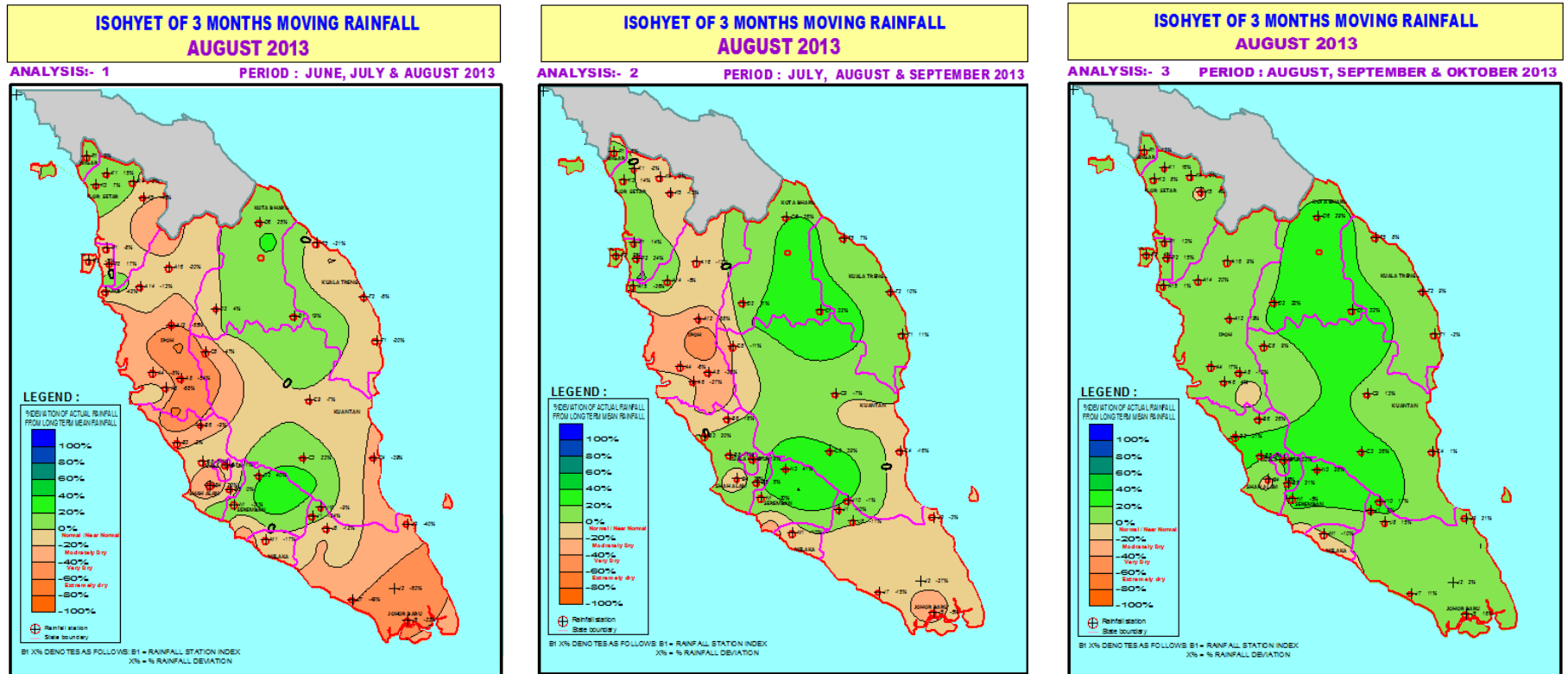
**Rajah 6 : Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 1-Andaian Hujan Normal untuk 3 bulan
Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (Jun, Julai, Ogos, September LT dan Oktober LT 2013)**



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

- i. Analisis 1 (bulan Jun, Julai dan Ogos 2013) menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks K5, A6, A8, A12, A15, B8, N1, J1, J2, J5, J7, J9, C4, C8, T1 dan T5 pada bulan Ogos 2013.
- ii. Analisis 2 (bulan Julai, Ogos dan September LT 2013) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks K5, A6, A8, A12, A15, A16, B8, N1, J2, J7, C4 dan C8 pada bulan September 2013.
- iii. Analisis 3 (bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2013) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks A8, B8, N1 dan M1 pada bulan Oktober 2013.

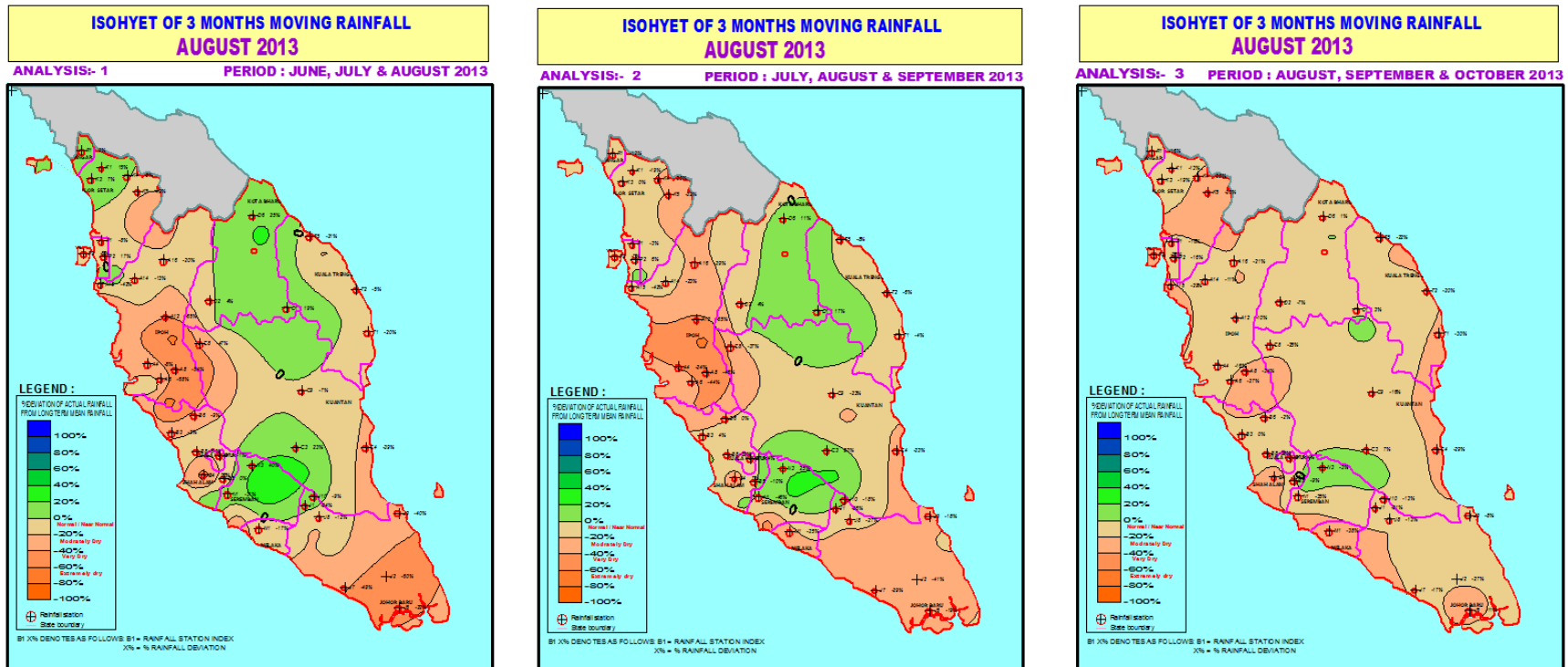
Rajah 7 : Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 2– Andaian Penambahan Hujan 20% Kepada LTM
 Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (Jun, Julai, Ogos, September LT dan Oktober LT 2013)



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

- i. Analisis 1 (bulan Jun, Julai dan Ogos 2013) menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks K5, A6, A8, A12, A15, B8, N1, J1, J2, J5, J7, J9, C4, C8, T1 dan T5 pada bulan Ogos 2013.
- ii. Analisis 2 (bulan Julai, Ogos dan September LT 2013) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks A6, A8, A12, A15, N1 dan J2 pada bulan September 2013.
- iii. Analisis 3 (bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2013) meramalkan kebarangkalian tidak akan berlaku keadaan kering di semua stesen pada bulan Oktober 2013.

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 dan Oktober LT 2013)



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

- i. Analisis 1 (bulan Jun, Julai dan Ogos 2013) menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks K5, A6, A8, A12, A15, B8, N1, J1, J2, J5, J7, J9, C4, C8, T1 dan T5 pada bulan Ogos 2013.
- ii. Analisis 2 (bulan Julai, Ogos dan September LT 2013) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks K5, A4, A6, A8, A12, A14, A15, A16, B8, N1, M1, J1, J2, J7, J8, C4, C8 dan C9 pada bulan September 2013.
- iii. Analisis 3 (bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2013) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks K4, K5, P3, A6, A8, A15, A16, B8, N1, M1, J1, J2, C4, C8, T1 dan T5 pada bulan Oktober 2013.

Jadual 6 : Hujan 3 Bulan Jun, Julai dan Ogos 2013: Senario 1 (Analisis 1)

No	Station ID	Indeks Stesen	Jun 2013	Julai 2013	Ogos 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	245.5	188.0	202.0	635.50	581.5	54.0	9
2	6206035	K1	236.0	71.0	188.5	495.50	432.0	63.5	15
3	6103047	K3	351.0	229.7	243.0	823.70	770.5	53.2	7
4	6207032	K4	191.5	82.5	138.5	412.50	447.6	-35.1	-8
5	6108062	K5	122.0	119.0	134.0	375.00	646.8	-271.8	-42
6	5505033	P1	74.0	216.5	200.5	491.00	535.4	-44.4	-8
7	5304045	P2	111.0	236.0	172.0	519.00	445.0	74.0	17
8	5302003	P3	126.5	302.0	142.5	571.00	604.2	-33.2	-5
9	4109095	A4	92.5	46.0	172.0	310.50	337.0	-26.5	-8
10	4011139	A6	26.0	40.0	74.5	140.50	443.0	-302.5	-68
11	4011144	A8	30.0	67.0	152.0	249.00	540.5	-291.5	-54
12	4511111	A12	182.5	36.0	191.5	410.00	1179.7	-769.7	-65
13	5006021	A14	165.0	31.5	218.5	415.00	477.4	-62.4	-13
14	5003028	A15	123.0	67.0	77.5	267.50	461.8	-194.3	-42
15	5210069	A16	133.0	60.0	98.5	291.50	362.2	-70.7	-20
16	3411017	B3	35.0	61.5	188.0	284.50	292.6	-8.1	-3
17	2917001	B4	149.0	217.5	132.5	499.00	404.2	94.8	23
18	2818110	B5	104.0	88.0	161.0	353.00	354.7	-1.7	0
19	3516022	B6	81.0	132.0	303.0	516.00	566.8	-50.8	-9
20	3117070	B7	102.0	90.5	290.0	482.50	489.3	-6.8	-1
21	3115180	B8	30.0	155.0	14.0	199.00	408.8	-209.8	-51
22	2719001	N1	173.0	79.0	24.0	276.00	399.8	-123.8	-31
23	3023098	N3	124.0	187.0	194.0	505.00	359.5	145.5	40
24	2321006	M1	121.5	183.0	29.0	333.50	400.1	-66.6	-17
25	2526001	J1	88.0	63.0	84.0	235.00	309.4	-74.4	-24
26	2033001	J2	39.5	56.0	75.0	170.50	429.2	-258.7	-60
27	1437116	J5	102.7	87.0	205.5	395.20	504.8	-109.6	-22
28	1829001	J7	33.0	80.0	149.5	262.50	509.9	-247.4	-49
29	2528002	J8	119.0	34.5	116.0	269.50	306.5	-37.0	-12
30	2536168	J9	19.0	74.5	210.5	304.00	510.4	-206.4	-40
31	2527004	J10	121.0	63.0	119.5	303.50	334.4	-30.9	-9
32	3424081	C3	55.0	112.0	211.0	378.00	308.5	69.5	23
33	3533102	C4	76.0	76.0	52.0	204.00	336.8	-132.8	-39
34	4414036	C8	107.0	22.0	70.0	199.00	374.6	-175.6	-47
35	3930012	C9	229.0	69.0	174.0	472.00	507.9	-35.9	-7
36	4726001	D1	173.0	202.0	418.0	793.00	665.0	128.0	19
37	4819027	D2	141.0	208.0	267.0	616.00	594.3	21.7	4
38	5921009	D6	192.5	217.0	349.5	759.00	609.5	149.5	25
39	4234109	T1	46.0	235.0	78.0	359.00	450.2	-91.2	-20
40	4734079	T2	79.0	159.0	125.0	363.00	382.3	-19.3	-5
41	5331048	T5	25.0	153.0	105.0	283.00	360.1	-77.1	-21
	MEAN		116.5	119.4	159.8	395.7	474.0	-78.4	-15.2

Jadual 7 : Hujan 3 Bulan Julai, Ogos dan September LT 2013: Senario 1 (Analisis 2)

No	Station ID	Indeks Stesen	Julai 2013	Ogos 2013	Sept LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	188.0	202.0	287.6	677.63	702.3	-24.7	-4
2	6206035	K1	71.0	188.5	238.0	497.47	558.1	-60.6	-11
3	6103047	K3	229.7	243.0	227.5	700.20	653.0	47.2	7
4	6207032	K4	82.5	138.5	198.0	419.00	472.0	-53.0	-11
5	6108062	K5	119.0	134.0	328.7	581.71	763.2	-181.5	-24
6	5505033	P1	216.5	200.5	283.9	700.88	664.9	36.0	5
7	5304045	P2	236.0	172.0	260.4	668.44	579.0	89.4	15
8	5302003	P3	302.0	142.5	319.9	764.38	756.7	7.7	1
9	4109095	A4	46.0	172.0	236.0	454.00	534.5	-80.5	-15
10	4011139	A6	40.0	74.5	226.9	341.35	532.7	-191.4	-36
11	4011144	A8	67.0	152.0	147.0	366.00	618.5	-252.5	-41
12	4511111	A12	36.0	191.5	205.6	433.11	1117.7	-684.6	-61
13	5006021	A14	31.5	218.5	257.8	507.82	591.0	-83.2	-14
14	5003028	A15	67.0	77.5	234.0	378.52	571.7	-193.1	-34
15	5210069	A16	60.0	98.5	179.6	338.09	425.1	-87.0	-20
16	3411017	B3	61.5	188.0	147.3	396.81	354.8	42.1	12
17	2917001	B4	217.5	132.5	175.4	525.39	458.1	67.3	15
18	2818110	B5	88.0	161.0	158.6	407.57	417.1	-9.6	-2
19	3516022	B6	132.0	303.0	258.0	693.02	641.0	52.0	8
20	3117070	B7	90.5	290.0	202.8	583.28	523.5	59.8	11
21	3115180	B8	155.0	14.0	188.1	357.06	475.7	-118.7	-25
22	2719001	N1	79.0	24.0	188.5	291.47	472.0	-180.5	-38
23	3023098	N3	187.0	194.0	165.4	546.41	411.5	134.9	33
24	2321006	M1	183.0	29.0	167.3	379.26	459.7	-80.4	-17
25	2526001	J1	63.0	84.0	144.4	291.36	354.4	-63.1	-18
26	2033001	J2	56.0	75.0	153.8	284.83	431.6	-146.8	-34
27	1437116	J5	87.0	205.5	196.7	489.15	557.5	-68.3	-12
28	1829001	J7	80.0	149.5	180.8	410.33	525.5	-115.2	-22
29	2528002	J8	34.5	116.0	142.2	292.71	362.0	-69.3	-19
30	2536168	J9	74.5	210.5	193.2	478.21	534.3	-56.1	-10
31	2527004	J10	63.0	119.5	145.4	327.87	362.3	-34.4	-10
32	3424081	C3	112.0	211.0	148.8	471.80	360.3	111.5	31
33	3533102	C4	76.0	52.0	166.7	294.73	392.6	-97.8	-25
34	4414036	C8	22.0	70.0	467.9	559.91	736.3	-176.3	-24
35	3930012	C9	69.0	174.0	230.4	473.36	556.5	-83.1	-15
36	4726001	D1	202.0	418.0	283.7	903.69	726.9	176.8	24
37	4819027	D2	208.0	267.0	282.6	757.57	674.2	83.4	12
38	5921009	D6	217.0	349.5	271.6	838.07	706.2	131.9	19
39	4234109	T1	235.0	78.0	183.3	496.29	480.7	15.6	3
40	4734079	T2	159.0	125.0	173.2	457.21	448.5	8.7	2
41	5331048	T5	153.0	105.0	153.0	411.00	412.6	-1.6	0
	MEAN		119.4	159.8	214.6	493.8	545.8	-51.9	-8.4

Jadual 8 : Hujan 3 Bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2013 : Senario 1 (Analisis 3)

No	Station ID	Indeks Stesen	Ogos 2013	Sept LT 2013	Okt LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	202.0	287.6	291.2	780.84	795.3	-14.4	-2
2	6206035	K1	188.5	238.0	253.6	680.07	668.8	11.3	2
3	6103047	K3	243.0	227.5	333.1	803.60	850.1	-46.5	-5
4	6207032	K4	138.5	198.0	176.0	512.50	605.0	-92.5	-15
5	6108062	K5	134.0	328.7	417.2	879.95	990.8	-110.8	-11
6	5505033	P1	200.5	283.9	345.4	829.79	842.7	-12.9	-2
7	5304045	P2	172.0	260.4	346.6	779.01	780.1	-1.1	0
8	5302003	P3	142.5	319.9	353.4	815.78	909.5	-93.8	-10
9	4109095	A4	172.0	236.0	515.0	923.00	918.0	5.0	1
10	4011139	A6	74.5	226.9	327.9	629.25	712.7	-83.5	-12
11	4011144	A8	152.0	147.0	344.0	643.00	820.5	-177.5	-22
12	4511111	A12	191.5	205.6	245.6	642.68	614.8	27.9	5
13	5006021	A14	218.5	257.8	383.2	859.49	821.7	37.8	5
14	5003028	A15	77.5	234.0	338.2	649.70	757.4	-107.7	-14
15	5210069	A16	98.5	179.6	235.4	513.49	546.2	-32.7	-6
16	3411017	B3	188.0	147.3	218.9	554.24	480.8	73.4	15
17	2917001	B4	132.5	175.4	237.7	545.59	563.1	-17.5	-3
18	2818110	B5	161.0	158.6	205.2	524.79	494.3	30.5	6
19	3516022	B6	303.0	258.0	280.1	841.14	751.0	90.1	12
20	3117070	B7	290.0	202.8	262.9	755.72	636.9	118.8	19
21	3115180	B8	14.0	188.1	262.6	464.67	603.6	-139.0	-23
22	2719001	N1	24.0	188.5	244.6	457.10	573.0	-115.9	-20
23	3023098	N3	194.0	165.4	230.4	589.84	524.4	65.5	12
24	2321006	M1	29.0	167.3	162.0	358.24	472.5	-114.3	-24
25	2526001	J1	84.0	144.4	178.3	406.70	432.0	-25.3	-6
26	2033001	J2	75.0	153.8	208.1	436.90	498.6	-61.7	-12
27	1437116	J5	205.5	196.7	209.6	611.76	598.4	13.4	2
28	1829001	J7	149.5	180.8	196.0	526.34	540.8	-14.5	-3
29	2528002	J8	116.0	142.2	148.9	407.13	403.1	4.0	1
30	2536168	J9	210.5	193.2	250.2	653.89	615.0	38.9	6
31	2527004	J10	119.5	145.4	168.5	433.41	425.1	8.3	2
32	3424081	C3	211.0	148.8	167.9	527.73	434.8	92.9	21
33	3533102	C4	52.0	166.7	205.5	424.20	492.1	-67.9	-14
34	4414036	C8	70.0	467.9	278.3	816.20	888.0	-71.8	-8
35	3930012	C9	174.0	230.4	268.5	672.83	683.9	-11.1	-2
36	4726001	D1	418.0	283.7	375.7	1077.36	913.8	163.6	18
37	4819027	D2	267.0	282.6	292.4	841.94	782.1	59.9	8
38	5921009	D6	349.5	271.6	284.8	905.91	787.3	118.7	15
39	4234109	T1	78.0	183.3	223.6	484.89	578.6	-93.8	-16
40	4734079	T2	125.0	173.2	232.0	530.17	560.8	-30.6	-5
41	5331048	T5	105.0	153.0	242.8	500.81	538.3	-37.5	-7
	MEAN		159.8	214.6	266.9	641.3	656.2	-15.0	-2.3

Jadual 9 : Hujan 3 Bulan Bulan Jun, Julai dan Ogos 2013: Senario 2 (Analisis 1)

No	Station ID	Indeks Stesen	Jun 2013	Julai 2013	Ogos 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	245.5	188.0	202.0	635.50	581.5	54.0	9
2	6206035	K1	236.0	71.0	188.5	495.50	432.0	63.5	15
3	6103047	K3	351.0	229.7	243.0	823.70	770.5	53.2	7
4	6207032	K4	191.5	82.5	138.5	412.50	447.6	-35.1	-8
5	6108062	K5	122.0	119.0	134.0	375.00	646.8	-271.8	-42
6	5505033	P1	74.0	216.5	200.5	491.00	535.4	-44.4	-8
7	5304045	P2	111.0	236.0	172.0	519.00	445.0	74.0	17
8	5302003	P3	126.5	302.0	142.5	571.00	604.2	-33.2	-5
9	4109095	A4	92.5	46.0	172.0	310.50	337.0	-26.5	-8
10	4011139	A6	26.0	40.0	74.5	140.50	443.0	-302.5	-68
11	4011144	A8	30.0	67.0	152.0	249.00	540.5	-291.5	-54
12	4511111	A12	182.5	36.0	191.5	410.00	1179.7	-769.7	-65
13	5006021	A14	165.0	31.5	218.5	415.00	477.4	-62.4	-13
14	5003028	A15	123.0	67.0	77.5	267.50	461.8	-194.3	-42
15	5210069	A16	133.0	60.0	98.5	291.50	362.2	-70.7	-20
16	3411017	B3	35.0	61.5	188.0	284.50	292.6	-8.1	-3
17	2917001	B4	149.0	217.5	132.5	499.00	404.2	94.8	23
18	2818110	B5	104.0	88.0	161.0	353.00	354.7	-1.7	0
19	3516022	B6	81.0	132.0	303.0	516.00	566.8	-50.8	-9
20	3117070	B7	102.0	90.5	290.0	482.50	489.3	-6.8	-1
21	3115180	B8	30.0	155.0	14.0	199.00	408.8	-209.8	-51
22	2719001	N1	173.0	79.0	24.0	276.00	399.8	-123.8	-31
23	3023098	N3	124.0	187.0	194.0	505.00	359.5	145.5	40
24	2321006	M1	121.5	183.0	29.0	333.50	400.1	-66.6	-17
25	2526001	J1	88.0	63.0	84.0	235.00	309.4	-74.4	-24
26	2033001	J2	39.5	56.0	75.0	170.50	429.2	-258.7	-60
27	1437116	J5	102.7	87.0	205.5	395.20	504.8	-109.6	-22
28	1829001	J7	33.0	80.0	149.5	262.50	509.9	-247.4	-49
29	2528002	J8	119.0	34.5	116.0	269.50	306.5	-37.0	-12
30	2536168	J9	19.0	74.5	210.5	304.00	510.4	-206.4	-40
31	2527004	J10	121.0	63.0	119.5	303.50	334.4	-30.9	-9
32	3424081	C3	55.0	112.0	211.0	378.00	308.5	69.5	23
33	3533102	C4	76.0	76.0	52.0	204.00	336.8	-132.8	-39
34	4414036	C8	107.0	22.0	70.0	199.00	374.6	-175.6	-47
35	3930012	C9	229.0	69.0	174.0	472.00	507.9	-35.9	-7
36	4726001	D1	173.0	202.0	418.0	793.00	665.0	128.0	19
37	4819027	D2	141.0	208.0	267.0	616.00	594.3	21.7	4
38	5921009	D6	192.5	217.0	349.5	759.00	609.5	149.5	25
39	4234109	T1	46.0	235.0	78.0	359.00	450.2	-91.2	-20
40	4734079	T2	79.0	159.0	125.0	363.00	382.3	-19.3	-5
41	5331048	T5	25.0	153.0	105.0	283.00	360.1	-77.1	-21
	MEAN		116.5	119.4	159.8	395.7	474.0	-78.4	-15.2

Jadual 10 : Hujan 3 Bulan Julai, Ogos dan September LT 2013: Senario 2 (Analisis 2)

No	Station ID	Indeks Stesen	Julai 2013	Ogos 2013	Sept LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan "Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	188.0	202.0	345.2	735.15	702.3	32.8	5
2	6206035	K1	71.0	188.5	285.6	545.06	558.1	-13.0	-2
3	6103047	K3	229.7	243.0	273.0	745.70	653.0	92.7	14
4	6207032	K4	82.5	138.5	237.6	458.60	472.0	-13.4	-3
5	6108062	K5	119.0	134.0	394.5	647.45	763.2	-115.7	-15
6	5505033	P1	216.5	200.5	340.7	757.65	664.9	92.7	14
7	5304045	P2	236.0	172.0	312.5	720.53	579.0	141.5	24
8	5302003	P3	302.0	142.5	383.9	828.35	756.7	71.6	9
9	4109095	A4	46.0	172.0	283.2	501.20	534.5	-33.3	-6
10	4011139	A6	40.0	74.5	272.2	386.72	532.7	-146.0	-27
11	4011144	A8	67.0	152.0	176.4	395.40	618.5	-223.1	-36
12	4511111	A12	36.0	191.5	246.7	474.24	1117.7	-643.5	-58
13	5006021	A14	31.5	218.5	309.4	559.38	591.0	-31.6	-5
14	5003028	A15	67.0	77.5	280.8	425.33	571.7	-146.3	-26
15	5210069	A16	60.0	98.5	215.5	374.00	425.1	-51.1	-12
16	3411017	B3	61.5	188.0	176.8	426.28	354.8	71.5	20
17	2917001	B4	217.5	132.5	210.5	560.47	458.1	102.4	22
18	2818110	B5	88.0	161.0	190.3	439.28	417.1	22.2	5
19	3516022	B6	132.0	303.0	309.6	744.62	641.0	103.6	16
20	3117070	B7	90.5	290.0	243.3	623.83	523.5	100.4	19
21	3115180	B8	155.0	14.0	225.7	394.67	475.7	-81.0	-17
22	2719001	N1	79.0	24.0	226.2	329.17	472.0	-142.8	-30
23	3023098	N3	187.0	194.0	198.5	579.49	411.5	168.0	41
24	2321006	M1	183.0	29.0	200.7	412.71	459.7	-47.0	-10
25	2526001	J1	63.0	84.0	173.2	320.23	354.4	-34.2	-10
26	2033001	J2	56.0	75.0	184.6	315.59	431.6	-116.0	-27
27	1437116	J5	87.0	205.5	236.0	528.48	557.5	-29.0	-5
28	1829001	J7	80.0	149.5	217.0	446.49	525.5	-79.0	-15
29	2528002	J8	34.5	116.0	170.7	321.16	362.0	-40.8	-11
30	2536168	J9	74.5	210.5	231.9	516.85	534.3	-17.4	-3
31	2527004	J10	63.0	119.5	174.4	356.94	362.3	-5.4	-1
32	3424081	C3	112.0	211.0	178.6	501.56	360.3	141.3	39
33	3533102	C4	76.0	52.0	200.1	328.07	392.6	-64.5	-16
34	4414036	C8	22.0	70.0	561.5	653.49	736.3	-82.8	-11
35	3930012	C9	69.0	174.0	276.4	519.43	556.5	-37.0	-7
36	4726001	D1	202.0	418.0	340.4	960.43	726.9	233.5	32
37	4819027	D2	208.0	267.0	339.1	814.08	674.2	139.9	21
38	5921009	D6	217.0	349.5	325.9	892.39	706.2	186.2	26
39	4234109	T1	235.0	78.0	219.9	532.94	480.7	52.2	11
40	4734079	T2	159.0	125.0	207.8	491.85	448.5	43.4	10
41	5331048	T5	153.0	105.0	183.6	441.60	412.6	29.0	7
	MEAN		119.4	159.8	257.6	536.8	545.8	-9.0	-0.5

Jadual 11 : Hujan 3 Bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2013: Senario 2 (Analisis 3)

No	Station ID	Indeks Stesen	Ogos 2013	Sept LT 2013	Okt LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan "Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	202.0	345.2	349.5	896.60	795.3	101.3	13
2	6206035	K1	188.5	285.6	304.3	778.38	668.8	109.6	16
3	6103047	K3	243.0	273.0	399.7	915.72	850.1	65.6	8
4	6207032	K4	138.5	237.6	211.2	587.30	605.0	-17.7	-3
5	6108062	K5	134.0	394.5	500.7	1029.14	990.8	38.4	4
6	5505033	P1	200.5	340.7	414.5	955.65	842.7	112.9	13
7	5304045	P2	172.0	312.5	415.9	900.41	780.1	120.3	15
8	5302003	P3	142.5	383.9	424.1	950.43	909.5	40.9	4
9	4109095	A4	172.0	283.2	618.0	1073.20	918.0	155.2	17
10	4011139	A6	74.5	272.2	393.5	740.19	712.7	27.5	4
11	4011144	A8	152.0	176.4	412.8	741.20	820.5	-79.3	-10
12	4511111	A12	191.5	246.7	294.7	732.91	614.8	118.1	19
13	5006021	A14	218.5	309.4	459.8	987.69	821.7	166.0	20
14	5003028	A15	77.5	280.8	405.8	764.14	757.4	6.7	1
15	5210069	A16	98.5	215.5	282.5	596.48	546.2	50.3	9
16	3411017	B3	188.0	176.8	262.7	627.49	480.8	146.7	31
17	2917001	B4	132.5	210.5	285.2	628.20	563.1	65.1	12
18	2818110	B5	161.0	190.3	246.3	597.54	494.3	103.2	21
19	3516022	B6	303.0	309.6	336.1	948.76	751.0	197.7	26
20	3117070	B7	290.0	243.3	315.5	848.87	636.9	212.0	33
21	3115180	B8	14.0	225.7	315.1	554.80	603.6	-48.8	-8
22	2719001	N1	24.0	226.2	293.6	543.72	573.0	-29.3	-5
23	3023098	N3	194.0	198.5	276.5	669.00	524.4	144.7	28
24	2321006	M1	29.0	200.7	194.4	424.09	472.5	-48.5	-10
25	2526001	J1	84.0	173.2	214.0	471.23	432.0	39.3	9
26	2033001	J2	75.0	184.6	249.7	509.28	498.6	10.6	2
27	1437116	J5	205.5	236.0	251.5	693.01	598.4	94.7	16
28	1829001	J7	149.5	217.0	235.2	601.71	540.8	60.9	11
29	2528002	J8	116.0	170.7	178.7	465.36	403.1	62.3	15
30	2536168	J9	210.5	231.9	300.2	742.57	615.0	127.5	21
31	2527004	J10	119.5	174.4	202.2	496.19	425.1	71.0	17
32	3424081	C3	211.0	178.6	201.5	591.07	434.8	156.2	36
33	3533102	C4	52.0	200.1	246.6	498.64	492.1	6.5	1
34	4414036	C8	70.0	561.5	333.9	965.43	888.0	77.5	9
35	3930012	C9	174.0	276.4	322.2	772.59	683.9	88.7	13
36	4726001	D1	418.0	340.4	450.8	1209.23	913.8	295.5	32
37	4819027	D2	267.0	339.1	350.9	956.93	782.1	174.9	22
38	5921009	D6	349.5	325.9	341.8	1017.20	787.3	229.9	29
39	4234109	T1	78.0	219.9	268.3	566.27	578.6	-12.4	-2
40	4734079	T2	125.0	207.8	278.4	611.21	560.8	50.4	9
41	5331048	T5	105.0	183.6	291.4	579.97	538.3	41.7	8
	MEAN		159.8	257.6	320.2	737.6	656.2	81.3	12.4

Jadual 12 : Hujan 3 Bulan Jun, Julai dan Ogos 2013: Senario 3 (Analisis 1)

No	Station ID	Indeks Stesen	Jun 2013	Julai 2013	Ogos 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan "Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	245.5	188.0	202.0	635.50	581.5	54.0	9
2	6206035	K1	236.0	71.0	188.5	495.50	432.0	63.5	15
3	6103047	K3	351.0	229.7	243.0	823.70	770.5	53.2	7
4	6207032	K4	191.5	82.5	138.5	412.50	447.6	-35.1	-8
5	6108062	K5	122.0	119.0	134.0	375.00	646.8	-271.8	-42
6	5505033	P1	74.0	216.5	200.5	491.00	535.4	-44.4	-8
7	5304045	P2	111.0	236.0	172.0	519.00	445.0	74.0	17
8	5302003	P3	126.5	302.0	142.5	571.00	604.2	-33.2	-5
9	4109095	A4	92.5	46.0	172.0	310.50	337.0	-26.5	-8
10	4011139	A6	26.0	40.0	74.5	140.50	443.0	-302.5	-68
11	4011144	A8	30.0	67.0	152.0	249.00	540.5	-291.5	-54
12	4511111	A12	182.5	36.0	191.5	410.00	1179.7	-769.7	-65
13	5006021	A14	165.0	31.5	218.5	415.00	477.4	-62.4	-13
14	5003028	A15	123.0	67.0	77.5	267.50	461.8	-194.3	-42
15	5210069	A16	133.0	60.0	98.5	291.50	362.2	-70.7	-20
16	3411017	B3	35.0	61.5	188.0	284.50	292.6	-8.1	-3
17	2917001	B4	149.0	217.5	132.5	499.00	404.2	94.8	23
18	2818110	B5	104.0	88.0	161.0	353.00	354.7	-1.7	0
19	3516022	B6	81.0	132.0	303.0	516.00	566.8	-50.8	-9
20	3117070	B7	102.0	90.5	290.0	482.50	489.3	-6.8	-1
21	3115180	B8	30.0	155.0	14.0	199.00	408.8	-209.8	-51
22	2719001	N1	173.0	79.0	24.0	276.00	399.8	-123.8	-31
23	3023098	N3	124.0	187.0	194.0	505.00	359.5	145.5	40
24	2321006	M1	121.5	183.0	29.0	333.50	400.1	-66.6	-17
25	2526001	J1	88.0	63.0	84.0	235.00	309.4	-74.4	-24
26	2033001	J2	39.5	56.0	75.0	170.50	429.2	-258.7	-60
27	1437116	J5	102.7	87.0	205.5	395.20	504.8	-109.6	-22
28	1829001	J7	33.0	80.0	149.5	262.50	509.9	-247.4	-49
29	2528002	J8	119.0	34.5	116.0	269.50	306.5	-37.0	-12
30	2536168	J9	19.0	74.5	210.5	304.00	510.4	-206.4	-40
31	2527004	J10	121.0	63.0	119.5	303.50	334.4	-30.9	-9
32	3424081	C3	55.0	112.0	211.0	378.00	308.5	69.5	23
33	3533102	C4	76.0	76.0	52.0	204.00	336.8	-132.8	-39
34	4414036	C8	107.0	22.0	70.0	199.00	374.6	-175.6	-47
35	3930012	C9	229.0	69.0	174.0	472.00	507.9	-35.9	-7
36	4726001	D1	173.0	202.0	418.0	793.00	665.0	128.0	19
37	4819027	D2	141.0	208.0	267.0	616.00	594.3	21.7	4
38	5921009	D6	192.5	217.0	349.5	759.00	609.5	149.5	25
39	4234109	T1	46.0	235.0	78.0	359.00	450.2	-91.2	-20
40	4734079	T2	79.0	159.0	125.0	363.00	382.3	-19.3	-5
41	5331048	T5	25.0	153.0	105.0	283.00	360.1	-77.1	-21
	MEAN		116.5	119.4	159.8	395.7	474.0	-78.4	-15.2

Jadual 13 : Hujan 3 Bulan Julai, Ogos dan September LT 2013: Senario 3 (Analisa 2)

No	Station ID	Indeks Stesen	Julai 2013	Ogos 2013	Sept LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	188.0	202.0	230.1	620.10	702.3	-82.2	-12
2	6206035	K1	71.0	188.5	190.4	449.88	558.1	-108.2	-19
3	6103047	K3	229.7	243.0	182.0	654.70	653.0	1.7	0
4	6207032	K4	82.5	138.5	158.4	379.40	472.0	-92.6	-20
5	6108062	K5	119.0	134.0	263.0	515.97	763.2	-247.2	-32
6	5505033	P1	216.5	200.5	227.1	644.10	664.9	-20.8	-3
7	5304045	P2	236.0	172.0	208.4	616.35	579.0	37.3	6
8	5302003	P3	302.0	142.5	255.9	700.40	756.7	-56.3	-7
9	4109095	A4	46.0	172.0	188.8	406.80	534.5	-127.7	-24
10	4011139	A6	40.0	74.5	181.5	295.98	532.7	-236.7	-44
11	4011144	A8	67.0	152.0	117.6	336.60	618.5	-281.9	-46
12	4511111	A12	36.0	191.5	164.5	391.99	1117.7	-725.7	-65
13	5006021	A14	31.5	218.5	206.3	456.25	591.0	-134.7	-23
14	5003028	A15	67.0	77.5	187.2	331.72	571.7	-239.9	-42
15	5210069	A16	60.0	98.5	143.7	302.17	425.1	-122.9	-29
16	3411017	B3	61.5	188.0	117.9	367.35	354.8	12.6	4
17	2917001	B4	217.5	132.5	140.3	490.31	458.1	32.2	7
18	2818110	B5	88.0	161.0	126.9	375.86	417.1	-41.3	-10
19	3516022	B6	132.0	303.0	206.4	641.41	641.0	0.4	0
20	3117070	B7	90.5	290.0	162.2	542.72	523.5	19.3	4
21	3115180	B8	155.0	14.0	150.4	319.45	475.7	-156.3	-33
22	2719001	N1	79.0	24.0	150.8	253.78	472.0	-218.2	-46
23	3023098	N3	187.0	194.0	132.3	513.33	411.5	101.9	25
24	2321006	M1	183.0	29.0	133.8	345.80	459.7	-113.9	-25
25	2526001	J1	63.0	84.0	115.5	262.49	354.4	-91.9	-26
26	2033001	J2	56.0	75.0	123.1	254.06	431.6	-177.5	-41
27	1437116	J5	87.0	205.5	157.3	449.82	557.5	-107.6	-19
28	1829001	J7	80.0	149.5	144.7	374.16	525.5	-151.4	-29
29	2528002	J8	34.5	116.0	113.8	264.27	362.0	-97.7	-27
30	2536168	J9	74.5	210.5	154.6	439.57	534.3	-94.7	-18
31	2527004	J10	63.0	119.5	116.3	298.80	362.3	-63.5	-18
32	3424081	C3	112.0	211.0	119.0	442.04	360.3	81.8	23
33	3533102	C4	76.0	52.0	133.4	261.38	392.6	-131.2	-33
34	4414036	C8	22.0	70.0	374.3	466.33	736.3	-269.9	-37
35	3930012	C9	69.0	174.0	184.3	427.29	556.5	-129.2	-23
36	4726001	D1	202.0	418.0	227.0	846.95	726.9	120.0	17
37	4819027	D2	208.0	267.0	226.1	701.05	674.2	26.9	4
38	5921009	D6	217.0	349.5	217.3	783.76	706.2	77.6	11
39	4234109	T1	235.0	78.0	146.6	459.63	480.7	-21.1	-4
40	4734079	T2	159.0	125.0	138.6	422.57	448.5	-25.9	-6
41	5331048	T5	153.0	105.0	122.4	380.40	412.6	-32.2	-8
	MEAN		119.4	159.8	171.7	450.9	545.8	-94.9	-16.3

Jadual 14 : Hujan 3 Bulan Ogos, September LT dan Oktober LT 2013: Senario 3 (Analisa 3)

No	Station ID	Indeks Stesen	Ogos 2013	Sept LT 2013	Okt LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 Bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	202.0	230.1	233.0	665.07	795.3	-130.2	-16
2	6206035	K1	188.5	190.4	202.9	581.76	668.8	-87.0	-13
3	6103047	K3	243.0	182.0	266.5	691.48	850.1	-158.6	-19
4	6207032	K4	138.5	158.4	140.8	437.70	605.0	-167.3	-28
5	6108062	K5	134.0	263.0	333.8	730.76	990.8	-260.0	-26
6	5505033	P1	200.5	227.1	276.3	703.94	842.7	-138.8	-16
7	5304045	P2	172.0	208.4	277.3	657.61	780.1	-122.5	-16
8	5302003	P3	142.5	255.9	282.7	681.12	909.5	-228.4	-25
9	4109095	A4	172.0	188.8	412.0	772.80	918.0	-145.2	-16
10	4011139	A6	74.5	181.5	262.3	518.30	712.7	-194.4	-27
11	4011144	A8	152.0	117.6	275.2	544.80	820.5	-275.7	-34
12	4511111	A12	191.5	164.5	196.5	552.44	614.8	-62.4	-10
13	5006021	A14	218.5	206.3	306.5	731.30	821.7	-90.4	-11
14	5003028	A15	77.5	187.2	270.5	535.26	757.4	-222.2	-29
15	5210069	A16	98.5	143.7	188.3	430.49	546.2	-115.7	-21
16	3411017	B3	188.0	117.9	175.1	480.99	480.8	0.2	0
17	2917001	B4	132.5	140.3	190.2	462.97	563.1	-100.1	-18
18	2818110	B5	161.0	126.9	164.2	452.03	494.3	-42.3	-9
19	3516022	B6	303.0	206.4	224.1	733.51	751.0	-17.5	-2
20	3117070	B7	290.0	162.2	210.4	662.58	636.9	25.7	4
21	3115180	B8	14.0	150.4	210.1	374.53	603.6	-229.1	-38
22	2719001	N1	24.0	150.8	195.7	370.48	573.0	-202.5	-35
23	3023098	N3	194.0	132.3	184.3	510.67	524.4	-13.7	-3
24	2321006	M1	29.0	133.8	129.6	292.39	472.5	-180.2	-38
25	2526001	J1	84.0	115.5	142.7	342.16	432.0	-89.8	-21
26	2033001	J2	75.0	123.1	166.5	364.52	498.6	-134.1	-27
27	1437116	J5	205.5	157.3	167.7	530.51	598.4	-67.8	-11
28	1829001	J7	149.5	144.7	156.8	450.97	540.8	-89.9	-17
29	2528002	J8	116.0	113.8	119.1	348.91	403.1	-54.2	-13
30	2536168	J9	210.5	154.6	200.1	565.21	615.0	-49.8	-8
31	2527004	J10	119.5	116.3	134.8	370.63	425.1	-54.5	-13
32	3424081	C3	211.0	119.0	134.3	464.38	434.8	29.5	7
33	3533102	C4	52.0	133.4	164.4	349.76	492.1	-142.3	-29
34	4414036	C8	70.0	374.3	222.6	666.96	888.0	-221.0	-25
35	3930012	C9	174.0	184.3	214.8	573.06	683.9	-110.9	-16
36	4726001	D1	418.0	227.0	300.5	945.49	913.8	31.7	3
37	4819027	D2	267.0	226.1	233.9	726.95	782.1	-55.1	-7
38	5921009	D6	349.5	217.3	227.9	794.63	787.3	7.4	1
39	4234109	T1	78.0	146.6	178.9	403.51	578.6	-175.1	-30
40	4734079	T2	125.0	138.6	185.6	449.14	560.8	-111.7	-20
41	5331048	T5	105.0	122.4	194.2	421.65	538.3	-116.7	-22
	MEAN		159.8	171.7	213.5	545.0	656.2	-111.3	-16.9

Berdasarkan keputusan Analisis Hujan 1 Bulan dan Analisis Hujan 3 Bulan bagi bulan Ogos 2013 (keseluruhan senario), kawasan kebarangkalian kering bagi bulan September dan Oktober 2013 adalah seperti Jadual 15, Jadual 16 dan Jadual 17.

Jadual 15 : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Ogos 2013 (Senario 1: Sekiranya Berlaku Hujan Normal bagi Bulan September dan Oktober 2013)

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
Sept 2013	K5	Ampang Muda	Padang Terap	Kedah	Padang Terap
	A6	Rumah JPS Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS, Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Sg. Manik
	A12	Politeknik Ungku Omar, Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh
	A15	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak	Kerian
	A16	Stn. Pemeriksaan Hutam Lawin	Hulu Perak	Perak	Hulu Perak
	B8	Pusat Penyelidikan Getah Sg. Buloh	Petaling	Selangor	Kota Damansara dan Subang
	N1	Setor JPS Sikamat	Seremban	N. Sembilan	Seremban
	J2	Stn. Telemetry di Bandar Kluang	Kluang	Johor	Kluang
	J7	Sek. Men. Munshi Sulaiman	Batu Pahat	Johor	Batu Pahat
	C4	Rumah Pam Pahang Tua, Pekan	Pekan	Pahang	Pekan
	C8	Ldg. Boh	Cameron Highlands	Pahang	Cameron Highlands
Okt 2013	A8	Rumah Kerajaan JPS, Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Sg. Manik
	B8	Pusat Penyelidikan Getah Sg. Buloh	Petaling	Selangor	Kota Damansara dan Subang
	N1	Setor JPS Sikamat	Seremban	N. Sembilan	Seremban
	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah dan Durian Tunggal

Jadual 16 : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Ogos 2013 (Senario 2 : Sekiranya Berlaku Pertambahan 20% Kepada Purata Hujan Jangka Panjang bagi Bulan September dan Oktober 2013)

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
Sept 2013	A6	Rumah JPS Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS, Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Sg. Manik
	A12	Politeknik Ungku Omar, Ipoh	Kinta	Perak	Ipoh
	A15	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak	Kerian
	N1	Setor JPS Sikamat	Seremban	N. Sembilan	Seremban
	J2	Stn. Telemetry di Bandar Kluang	Kluang	Johor	Kluang
Okt 2013	Meramalkan kebarangkalian tiada berlaku keadaan kering di semua stesen				

Jadual 17 : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Ogos 2013 (Senario 3: Sekiranya Berlaku Pengurangan 20% Kepada Purata Hujan Jangka Panjang bagi Bulan September dan Oktober 2013)

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
Sept 2013	K5	Ampang Muda	Padang Terap	Kedah	Padang Terap
	A4	Kg. Pulau Besar	Perak Tengah	Perak	Kg. Gajah
	A6	Rumah JPS Sg.	Hilir Perak	Perak	Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS,	Hilir Perak	Perak	Sg. Manik
	A12	Politeknik Ungku Omar,	Kinta	Perak	Ipoh
	A14	Kolam Air Bukit Merah	Kerian	Perak	Kerian
	A15	Stn. Petak Ujian Tg.	Kerian	Perak	Kerian
	A16	Stn. Pemeriksaan Hutam	Hulu Perak	Perak	Hulu Perak
	B8	Pusat Penyelidikan Getah Sg. Buloh	Petaling	Selangor	Kota Damansara dan Subang
	N1	Setor JPS Sikamat	Seremban	N. Sembilan	Seremban
	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah dan Durian Tunggal
	J1	Ladang Sg. Gemas	Segamat	Johor	Segamat
	J2	Stn. Telemetry di Bandar Kluang	Kluang	Johor	Kluang
	J7	Sek. Men. Munshi Sulaiman	Batu Pahat	Johor	Batu Pahat
	J8	Stn. Telemetry di Bandar Segamat	Segamat	Johor	Segamat
	C4	Rumah Pam Pahang Tua, Pekan	Pekan	Pahang	Pekan
	C8	Ldg. Boh	C. Highlands	Pahang	Cameron Highlands
C9	Sg. Lembing PCCL Mill	Kuantan	Pahang	Kuantan	

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
Okt 2013	K4	Ampang Pedu	Padang Terap	Kedah	Padang Terap
	K5	Ampang Muda	Padang Terap	Kedah	Padang Terap
	P3	Kolam Takungan Ayer Hitam	Timur Laut	P. Pinang	Ayer Hitam Batu Lancang
	A6	Rumah JPS Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS, Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Sg. Manik
	A15	Stn. Petak Ujian Tg. Piandang	Kerian	Perak	Kerian
	A16	Stn. Pemeriksaan Hutam Lawin	Hulu Perak	Perak	Hulu Perak
	B8	Pusat Penyelidikan Getah Sg. Buloh	Petaling	Selangor	Kota Damansara dan Subang
	N1	Setor JPS Sikamat	Seremban	N. Sembilan	Seremban
	M1	Ladang Lendu	Alor Gajah	Melaka	Alor Gajah dan Durian Tunggal
	J1	Ladang Sg. Gemas	Segamat	Johor	Segamat
	J2	Stn. Telemetry di Bandar Kluang	Kluang	Johor	Kluang
	C4	Rumah Pam Pahang Tua, Pekan	Pekan	Pahang	Pekan
	C8	Ldg. Boh	Cameron Highlands	Pahang	Cameron Highlands
	T1	JPS Kemaman	Kemaman	Terengganu	Kemaman
	T5	Stor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu	Kuala Terengganu

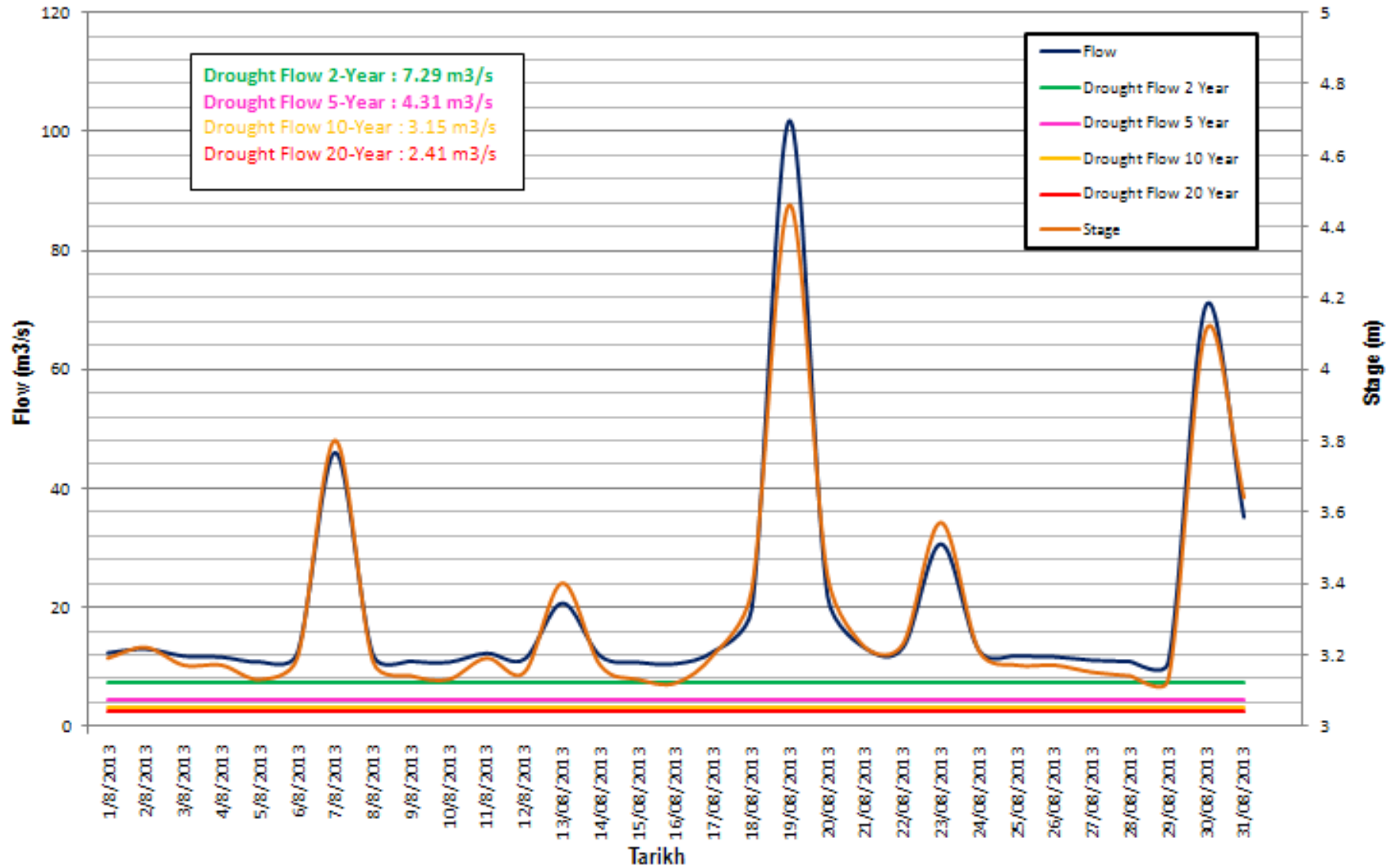
3. Analisis Luahan Sungai

Rajah 5 di bawah menunjukkan bacaan purata luahan sungai yang dipantau bagi bulan Ogos 2013.

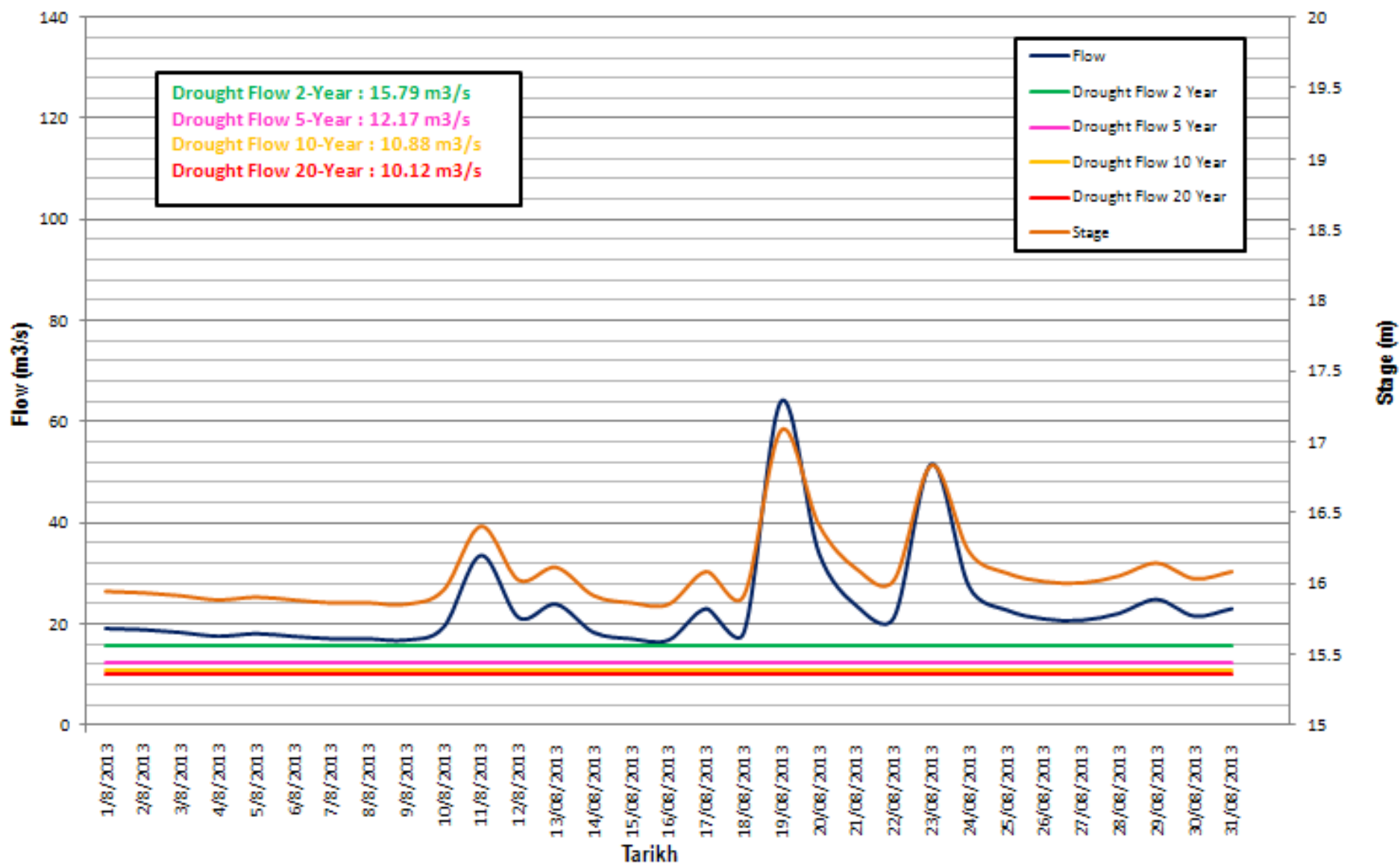
ID STESEN	NAMA STESEN	NEGERI	PARAS NORMAL SUNGAI (m)	PARAS MIN SUNGAI (m)	PARAS PURATA MIN TAHUNAN SUNGAI (m)	PURATA PARAS SUNGAI* BULANAN (m)	KADARALIR SUNGAI MIN (m/s)	KADARALR SUNGAI NORMAL (m3/s)	PURATA KADARALIR SUNGAI* (m3/s)	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)			
										2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
2816441	SG.LANGAT DI DENGKIL	SEL	4.00	3.12	3.86	3.31	10.41	61.76	19.80	7.29	4.31	3.15	2.41
3813411	SG.BERNAM DI JAMBATAN SKC	SEL	16.50	15.85	6.19	16.07	16.94	37.35	23.63	15.79	12.17	10.88	10.12
5007421	SG. KURAU DI PONDOK TANJUNG	PRK	13.00	11.10	11.79	11.34	0.23	26.48	1.03	3.4	2.4	1.9	1.5
5206432	SG. KERIAN DI SELAMA	PRK	10.00	8.00	9.65	8.12	8.65	41.70	10.27	10.13	6.09	4.21	2.84
4809443	SG.PERAK DI ISKANDAR BRIDGE	PRK	32.00	31.70	32.44	31.90	127.30	167.00	105.70	122.65	68.94	45.49	29.16
4911445	SG. PLUS DI KG. LINTANG	PRK	52.00	52.69	51.75	52.84	29.47	31.18	36.38	13.3	9.29	7.41	6.03
3424411	SG.PAHANG DI TEMERLOH (LUBUK PASU)	PHG	26.00	24.83	24.01	25.32	411.90	980.51	643.76	165.43	110.86	90.75	78.44
5320443	SG. GALAS DI DABONG	KEL	28.00	26.45	24.30	26.98	203.72	430.93	303.83	195.13	101.74	61.48	33.74
5721442	SG.KELANTAN DI KUSIAL	KEL	10.00	8.23	8.44	8.70	125.93	550.00	205.45	155.4	98.9	70.5	48.5
5606410	SG. MUDA AT JAMBATAN SYED OMAR	KDH	8.00	6.01	6.75	6.35	14.50	163.41	28.81	17.6	10.96	9.33	8.6
2130422	SG. BEKOK DI BT.77 JLN Y.P	JHR	5.94	3.01	1.32	3.04	0.59	7.61	0.81	1.88	0.73	0.35	0.14
1737451	SG. JOHOR DI RANTAU PANJANG	JHR	4.00	2.38	2.79	2.81	12.40	77.91	20.85	8.14	4.79	3.15	1.9
Data Tidak Lengkap dalam Tideda dan Autologger													
2527411	SG.MUAR DI BULOH KASAP	JHR	15.50		4.84			101.95		8.05	5.05	4.2	3.2

Rajah 5 : Rekod Luahan Sungai Pada Ogos 2013.

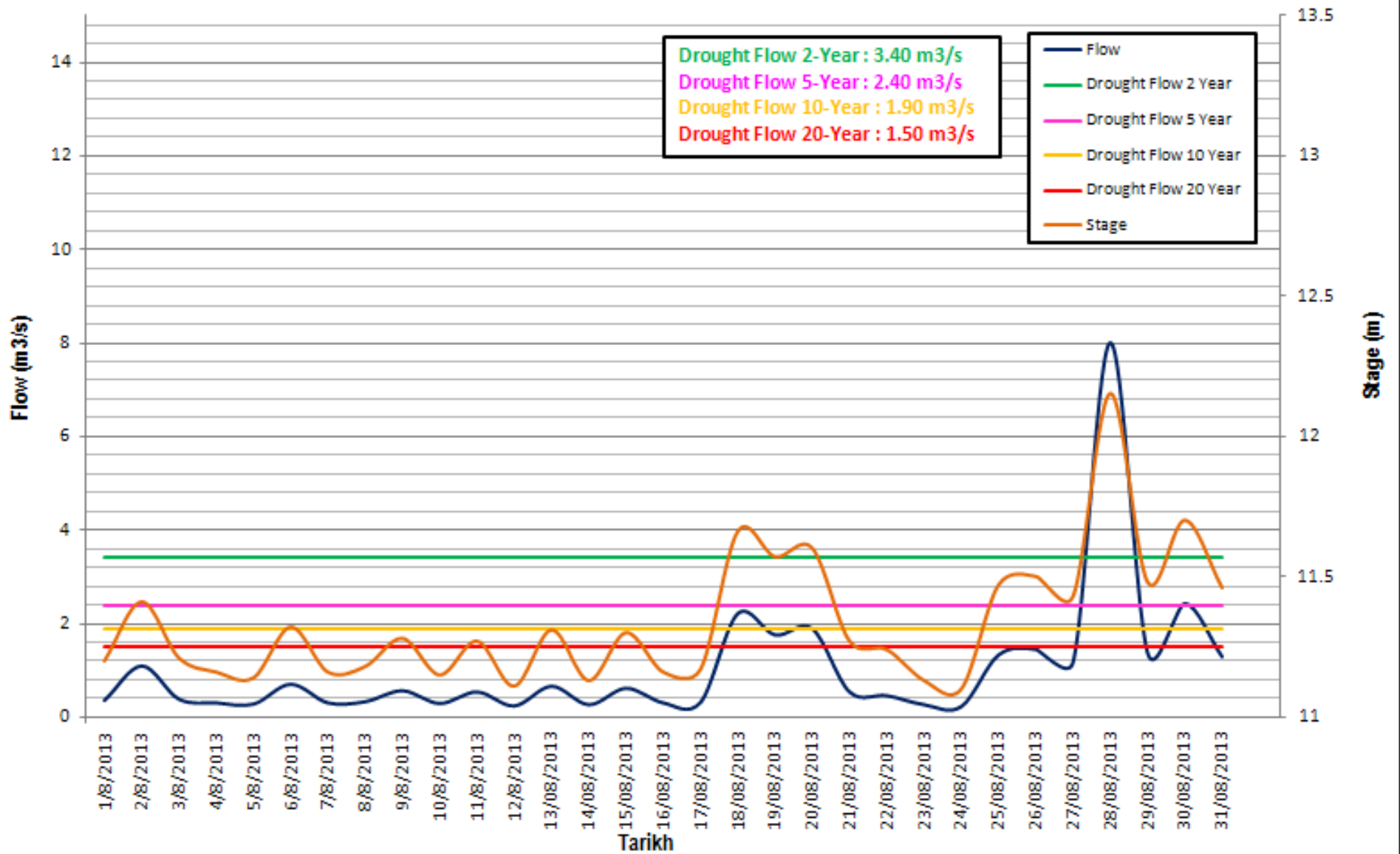
Kadaralir dan Aras Air Sg Langat di Dengkil - Ogos 2013



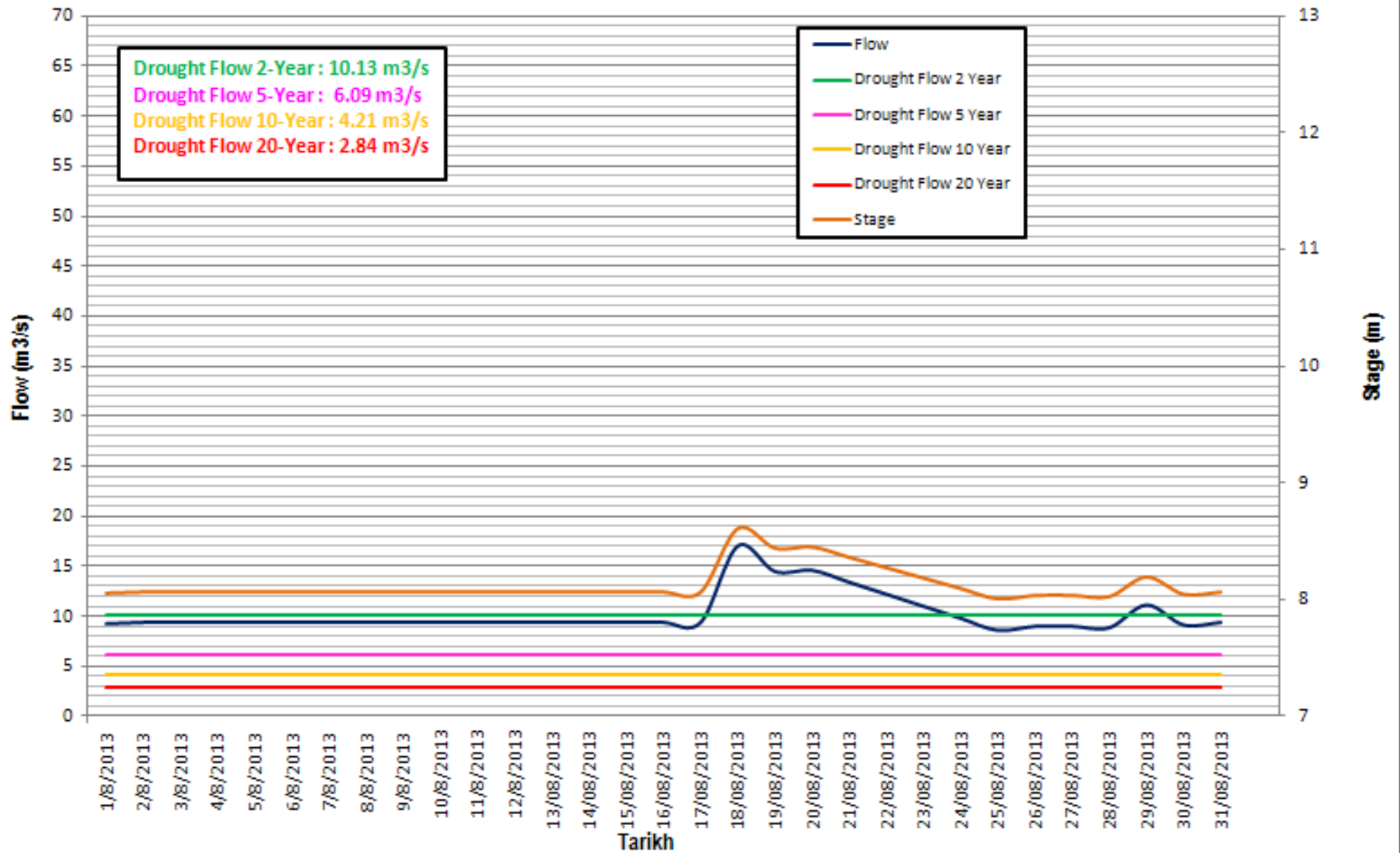
Kadaralir dan Aras Air Sg Bernam di Jambatan SKC - Ogos 2013



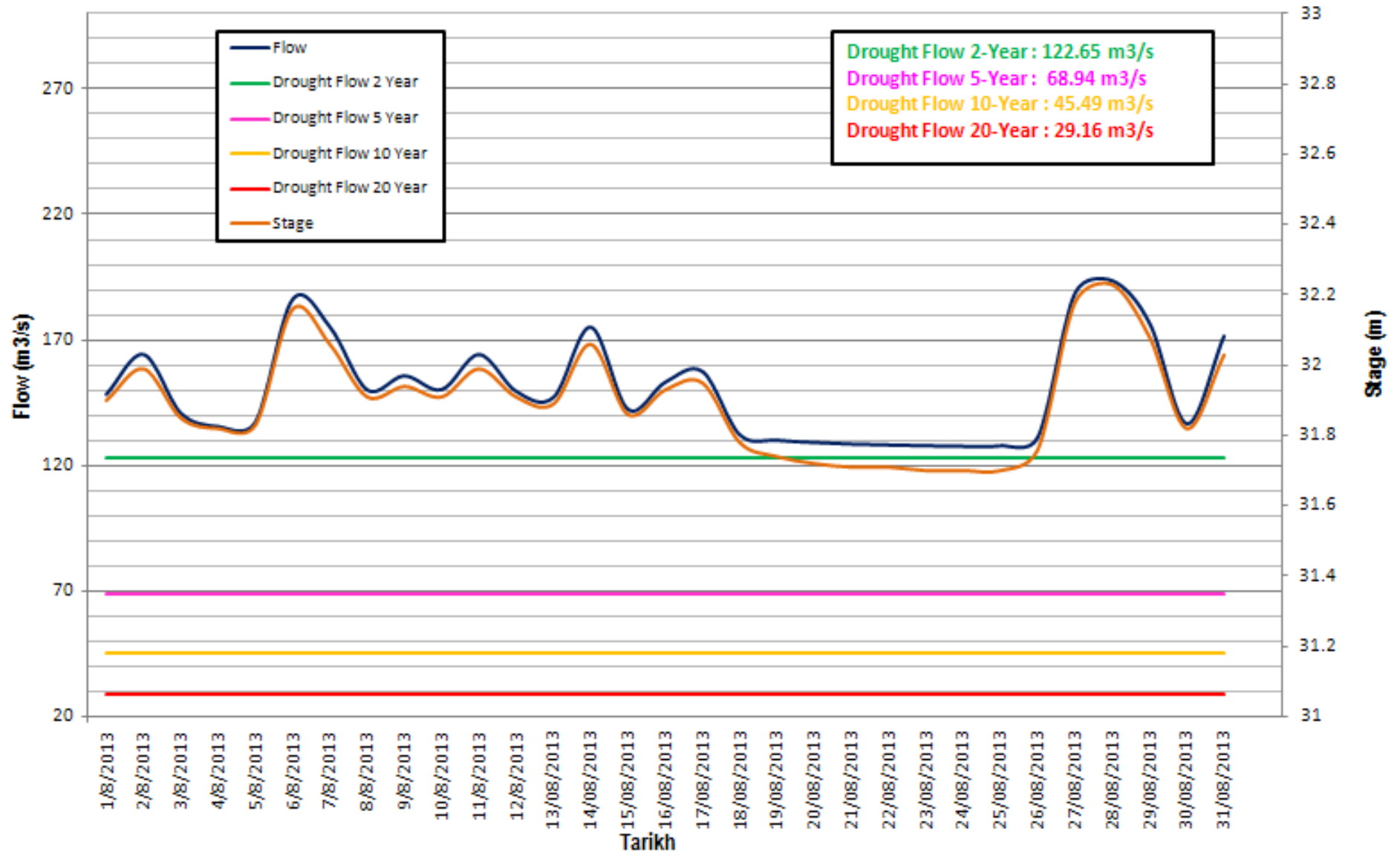
Kadaralir dan Aras Air Sg Kurau di Pondok Tanjung - Ogos 2013



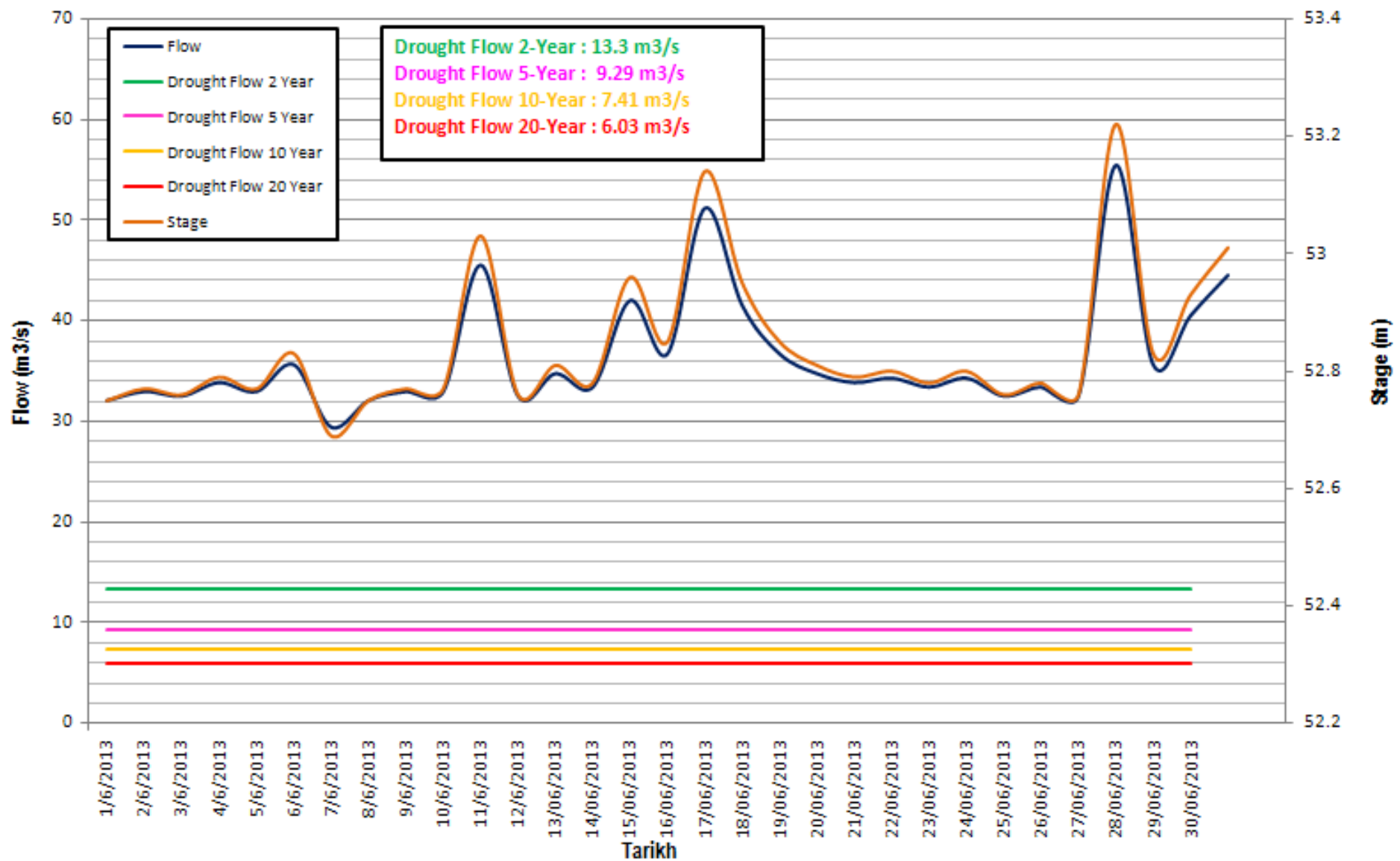
Kadaralir dan Aras Air Sg Kerian di Selama - Ogos 2013



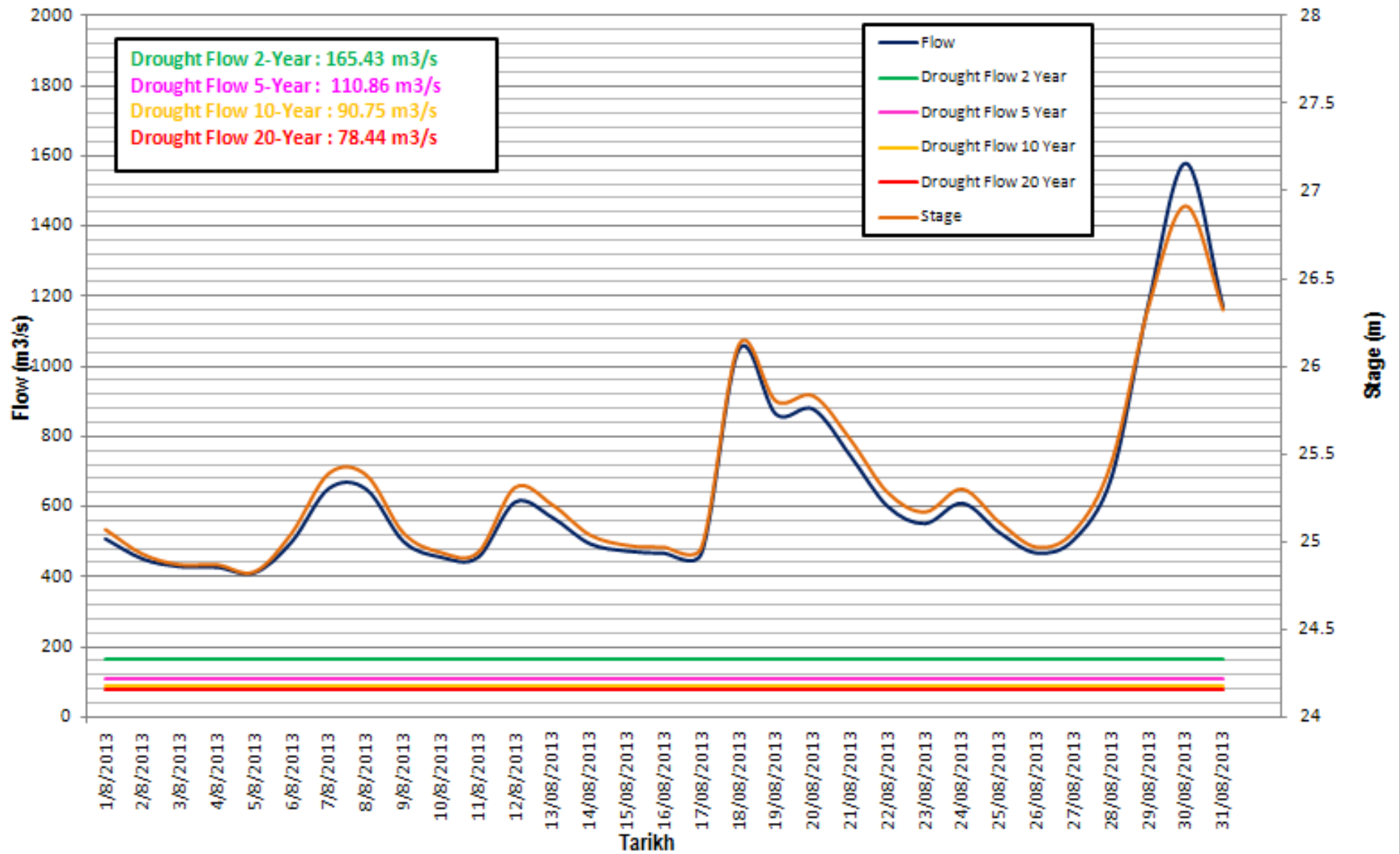
Kadaralir dan Aras Air Sg Perak di Jamb. Iskandar - Ogos 2013



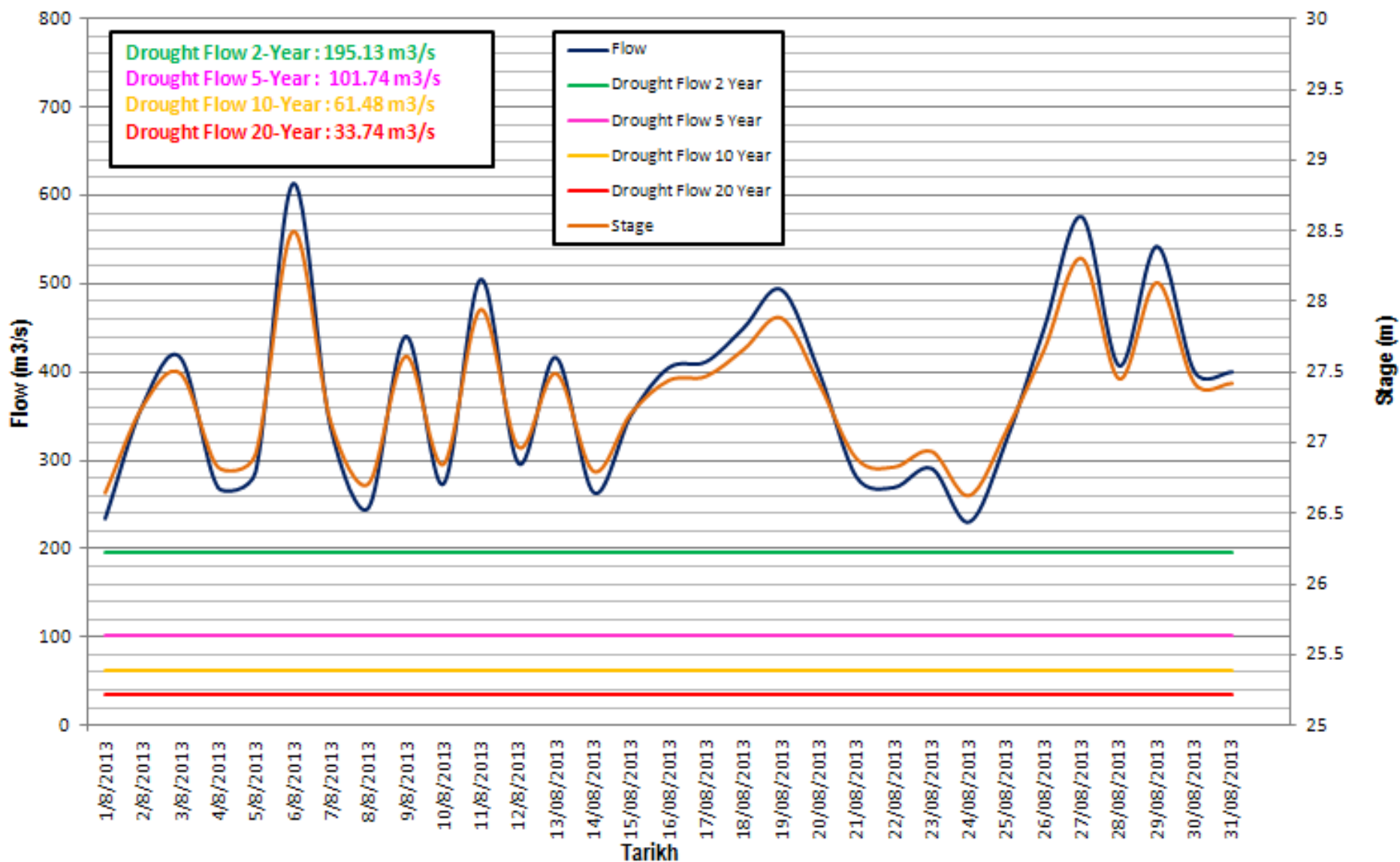
Kadaralir dan Aras Air Sg PLUS di Kg. Lintang - Ogos 2013



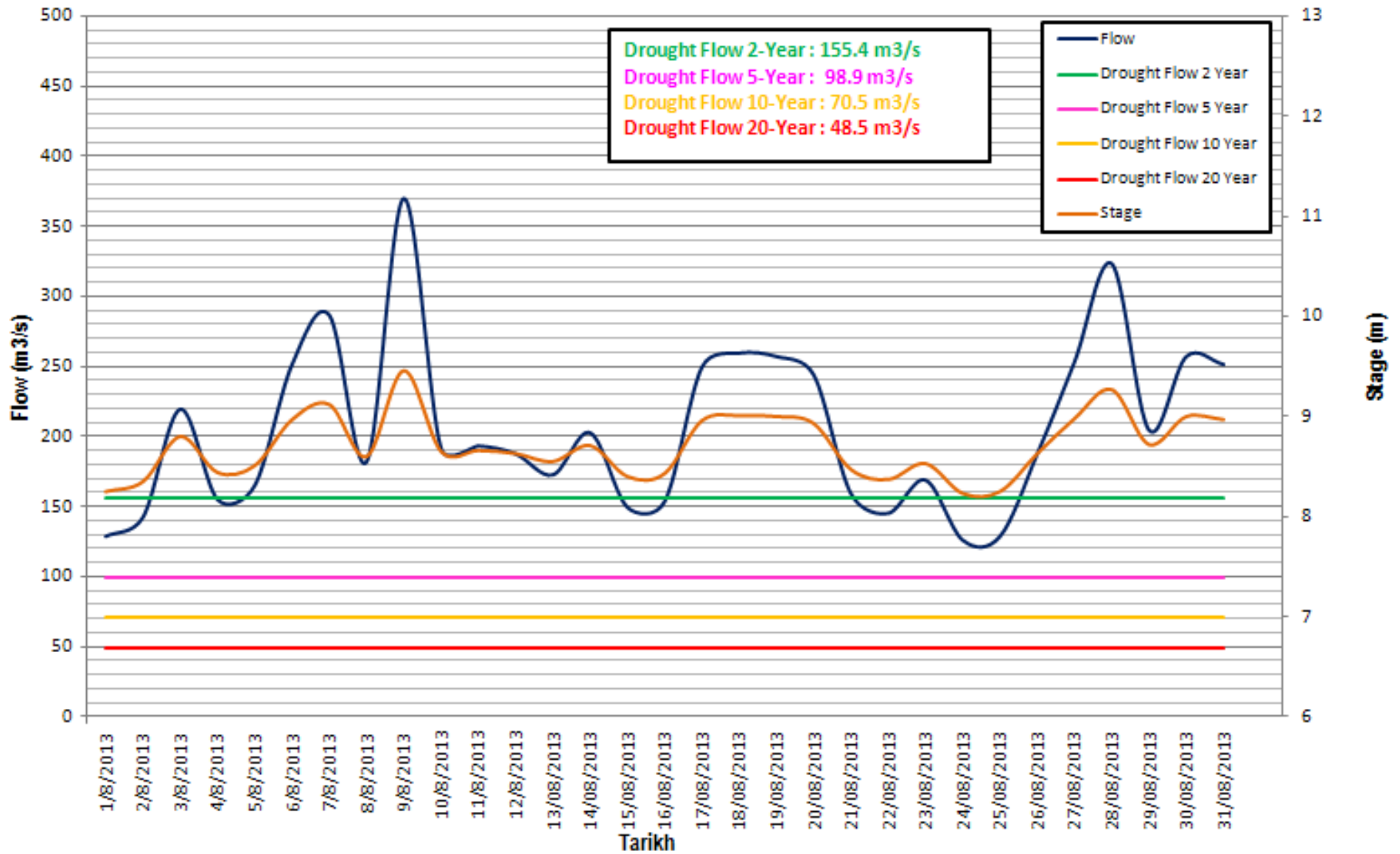
Kadaralir dan Aras Air Sg Pahang Di Temerloh - Ogos 2013



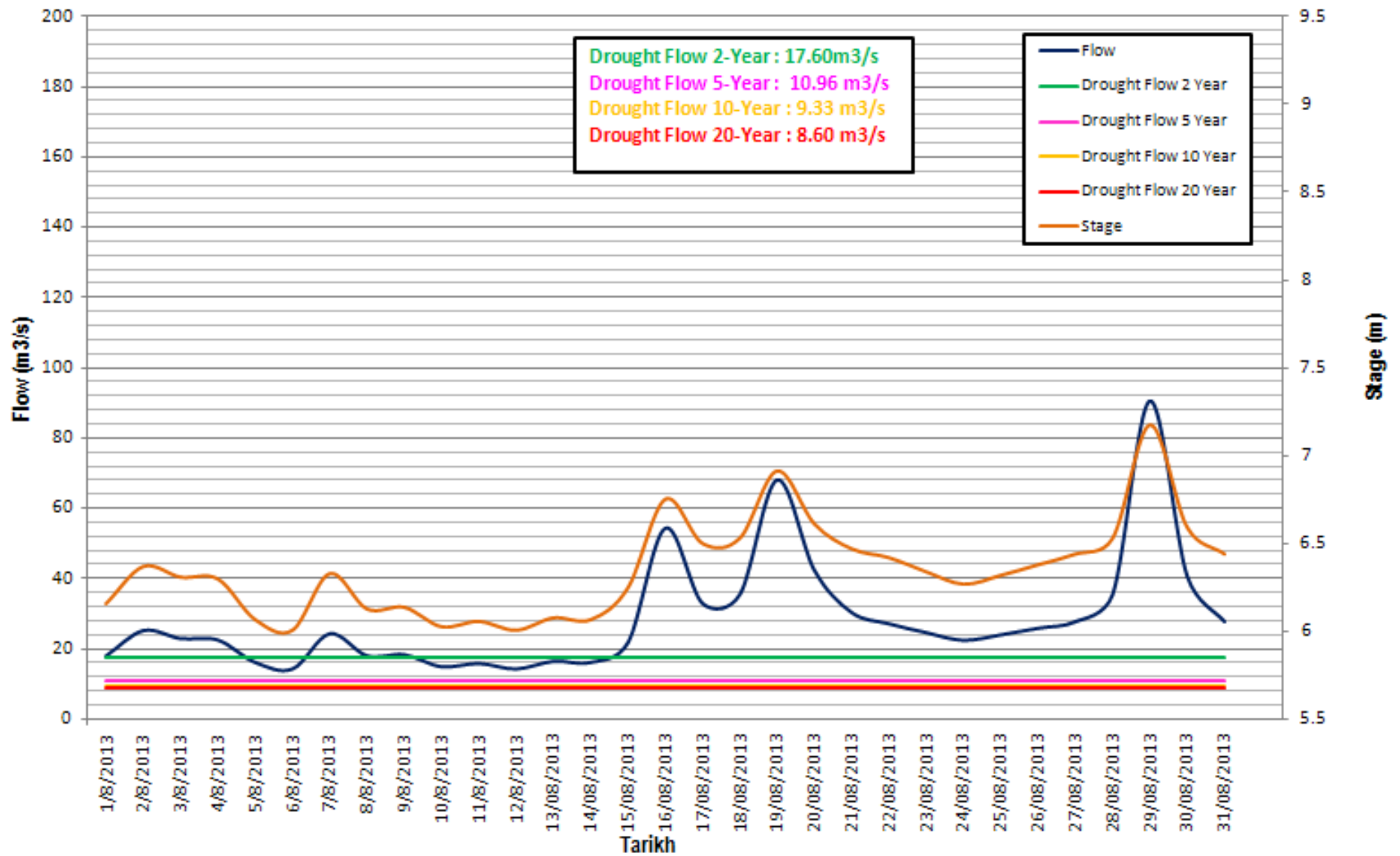
Kadaralir dan Aras Air Sg. Galas di Dabong - Jun 2013



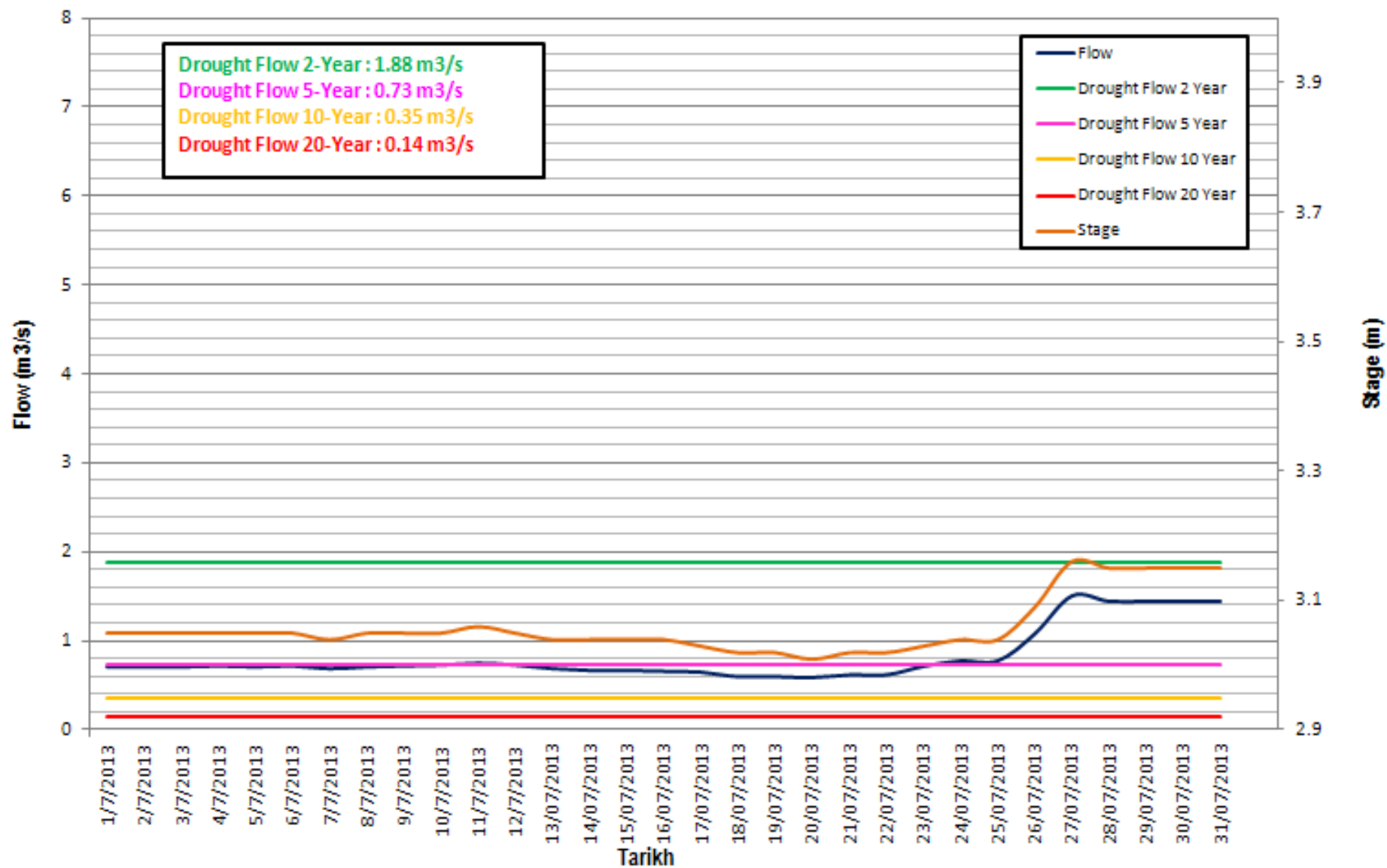
Kadaralir dan Aras Air Sg Kelantan di Kusial @ Jamb Guilemard - Ogos 2013



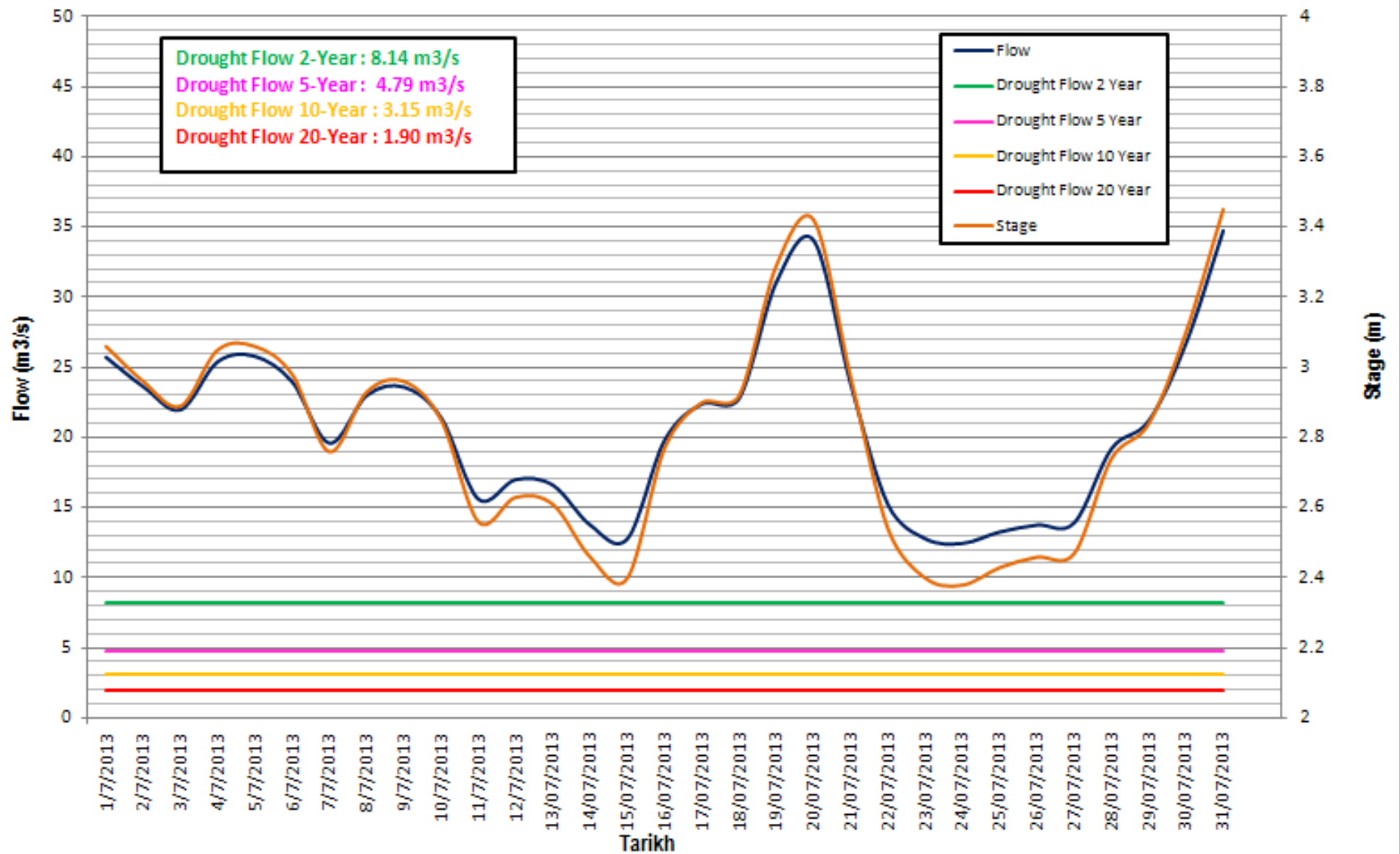
Kadaralir dan Aras Air Sg Muda di Jamb. Syed Omar - Ogos 2013



Kadaralir dan Aras Air Sg Bekok di Bt.77 Jln Y.P - Ogos 2013



Kadaralir dan Aras Air Sg Johor di Rantau Panjang - Ogos 2013



4. Analisis Storan Empangan

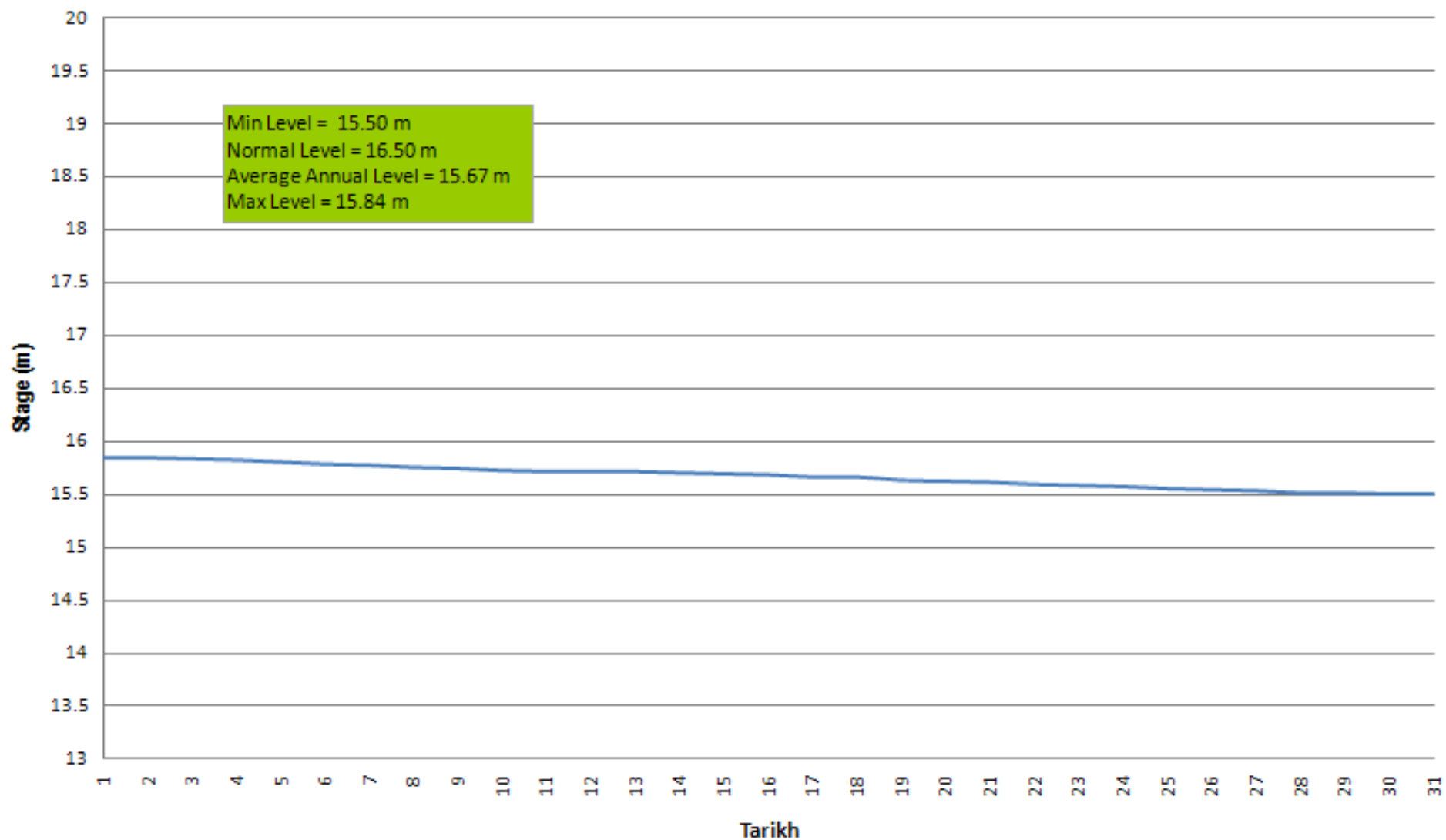
Rajah 6 di bawah menunjukkan aras air bagi empangan-empangan yang dipantau pada Ogos 2013

ID STESEN	NEGERI	NAMA EMPANGAN	ARAS AIR MIN (M)	ARAS AIR MIN (M) TIDEDA	ARAS AIR PURATA MIN (M) TIDEDA	ARAS AIR MAKS (M)	ARAS AIR NORMAL (M)	ARAS AIR PURATA BULANAN (M)*	STORAN EMPANGAN (MCM)	STORAN EMPANGAN (%)
1832480	JHR	KOLAM AIR DI EMP.MACHAP	15.50	13.94	15.08	15.84	16.50	15.67	9.61	25.48
1931480	JHR	KOLAM AIR DI EMP.SEMBRONG	9.01	6.18	7.53	9.31	10.00	9.16	23.50	31.60
2030481	JHR	SG.BEKOK DI EMP.BEKOK	13.38	11.38	Tiada Rekod	13.71	15.50	13.52	34.25	15.22
6502436	PLS	TIMAH TASOH DAM	27.96	27.09	28.05	28.13	29.10	28.06	20.98	45.15
3216490	WLH	SG.BATU DI EMP. BATU	101.67	97.58	101.19	102.48	102.00	102.04	30.54	71.44
3217480	WLH	SG.KELANG DI EMP.GENTING KELANG	93.00	90.01	93.98	93.27	94.00	93.03	23.35	65.96
<i>Off- line Station</i>										
2734401	PHG	EMPANGAN PONTIAN*	-	-	-	-	-	-	-	-
2536468	JHR	EMPANGAN LABONG *	8.09	7.17	Tiada Rekod	8.53	8.03	-	-	-
5907401	KDH	EMPANGAN BERIS *	82.04	82.01	Tiada Rekod	82.68	84.00	-	-	-
2634402	PHG	EMPANGAN ANAK ENDAU*	19.16	Tiada Rekod	Tiada Rekod	19.63	19.00	-	-	-
4613401	PRK	EMPANGAN ULU KINTA *	245.10	244.74	Tiada Rekod	245.17	240.00	-	-	-
3018402	SEL	EMPANGAN SEMENYIH *	111.19	110.62	Tiada Rekod	111.24	111.00	-	-	-
5919403	KEL	EMPANGAN BUKIT KWONG	15.73	14.78	Tiada Rekod	18.96	16.76	-	-	-

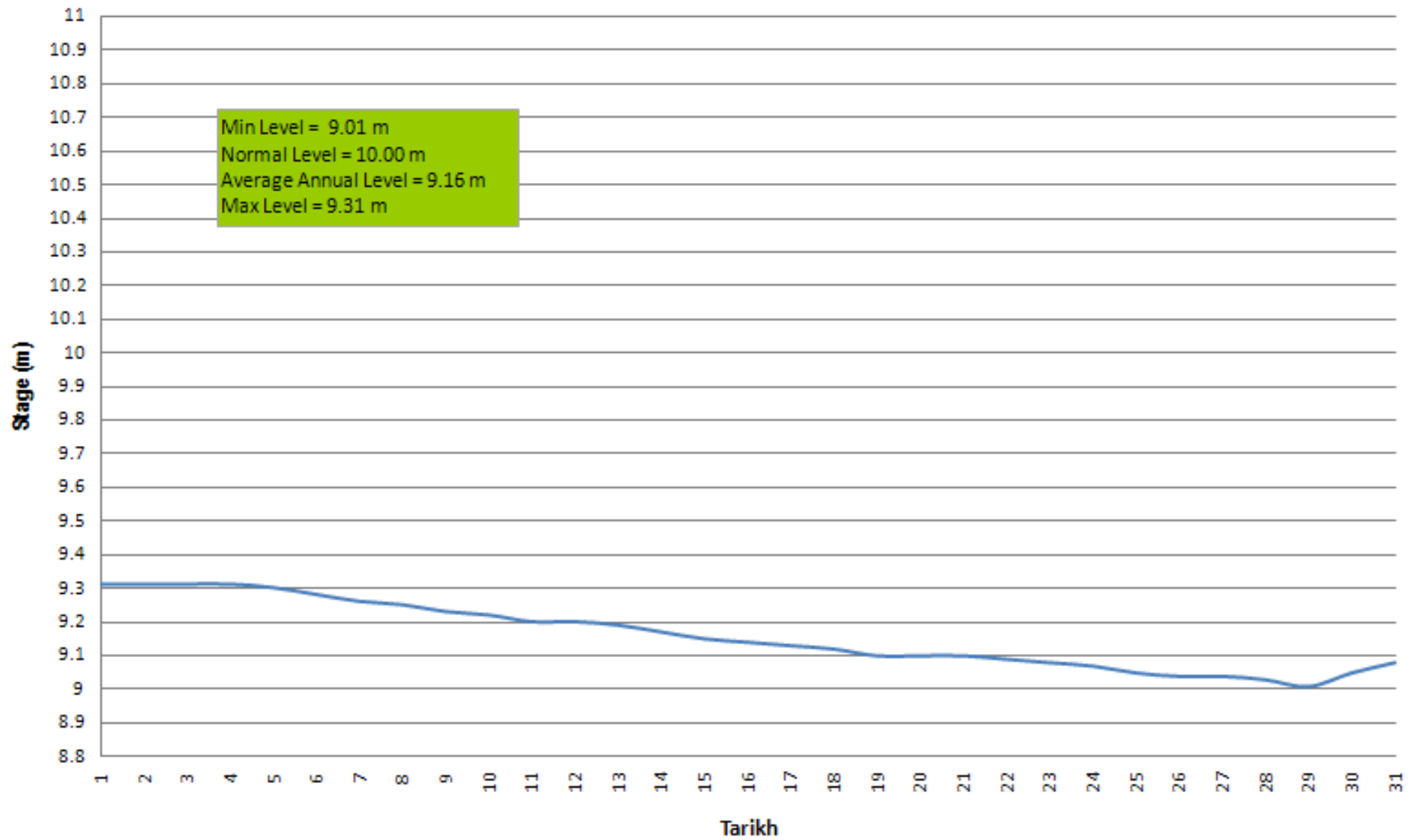
* Kerja-kerja selenggara stesen sedang dijalankan

Rajah 6 : Rekod Aras Empangan Pada Bulan Ogos 2013

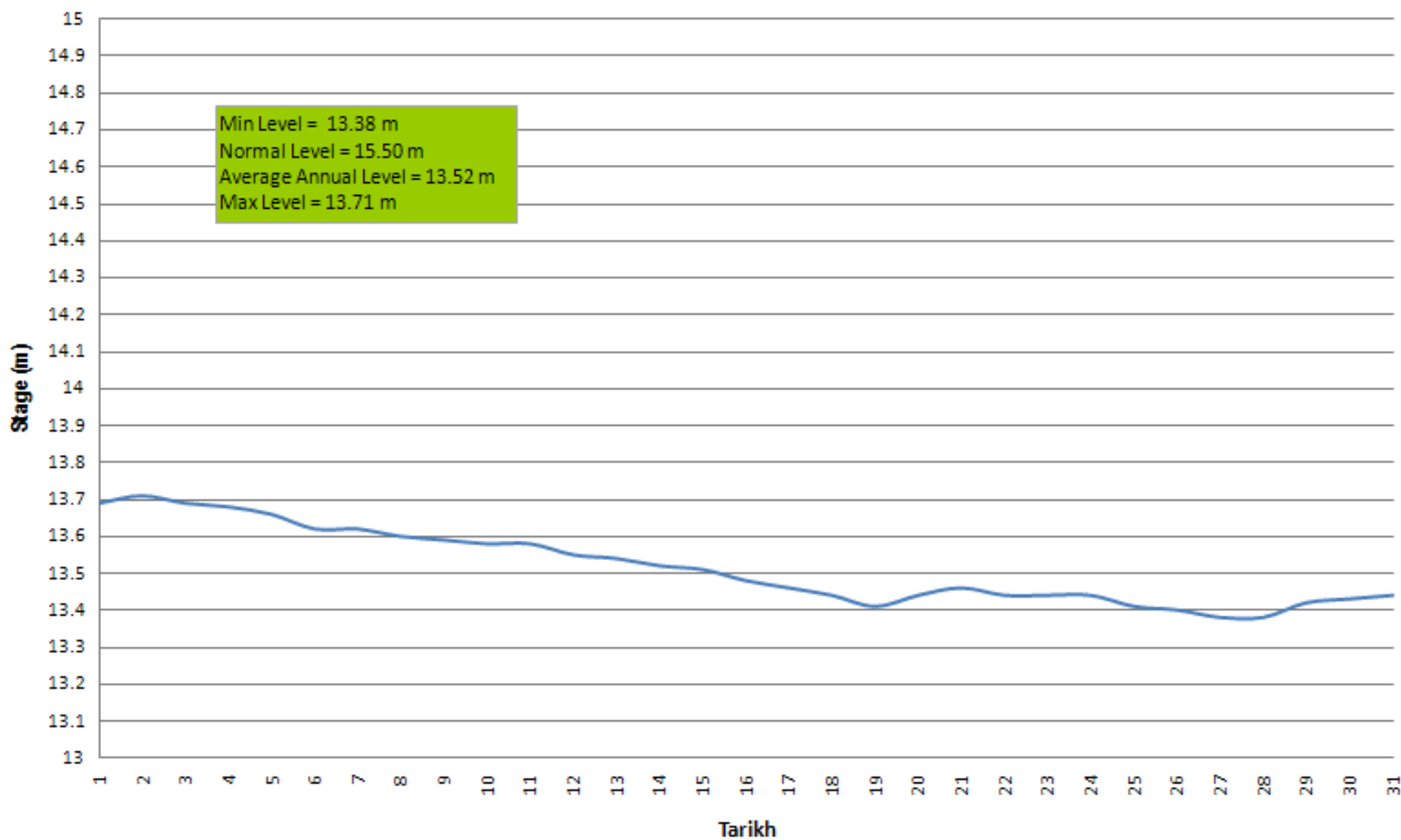
Empangan Machap - Ogos 2013



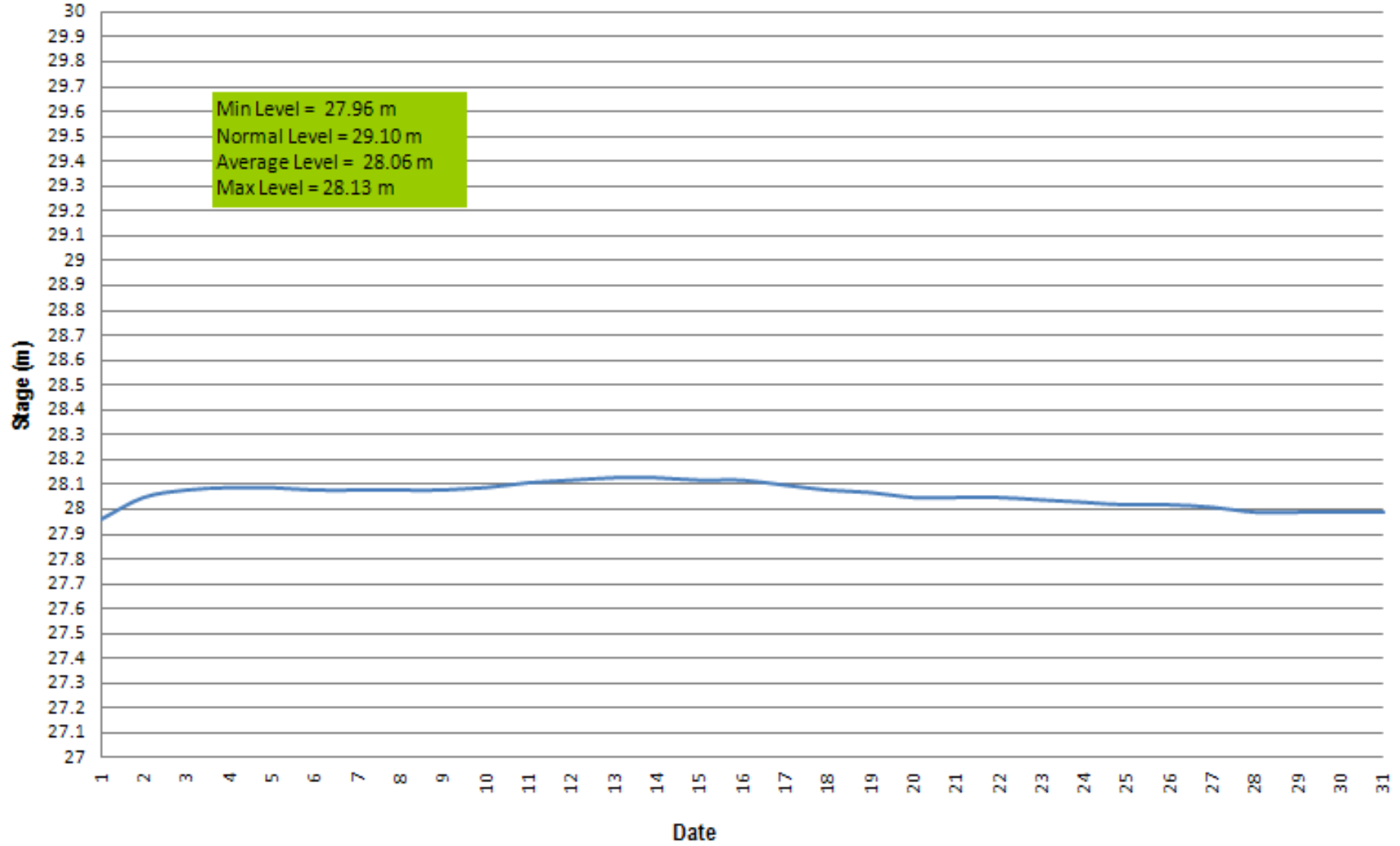
Empangan Sembrong - Ogos 2013



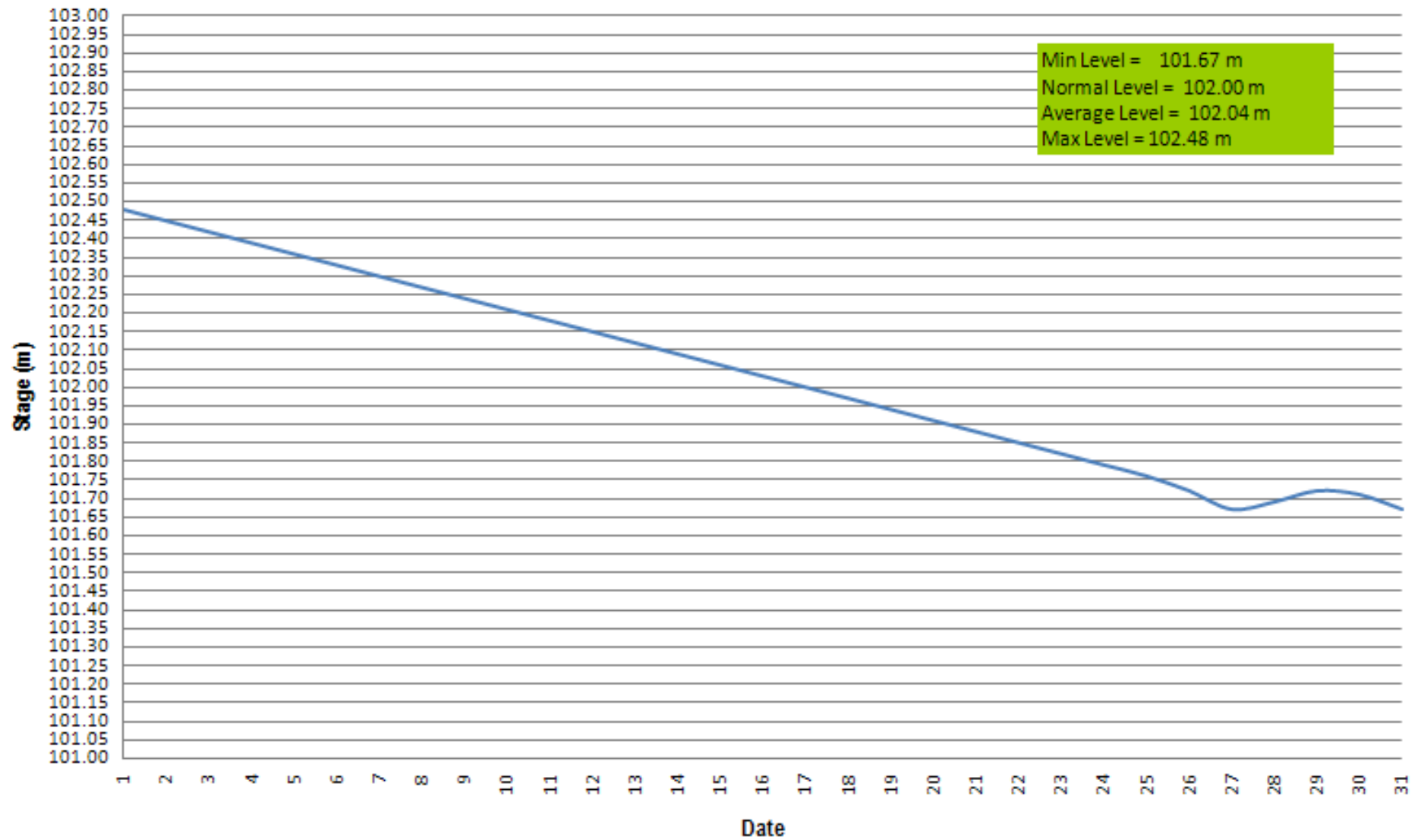
Empangan Bekok - Ogos 2013



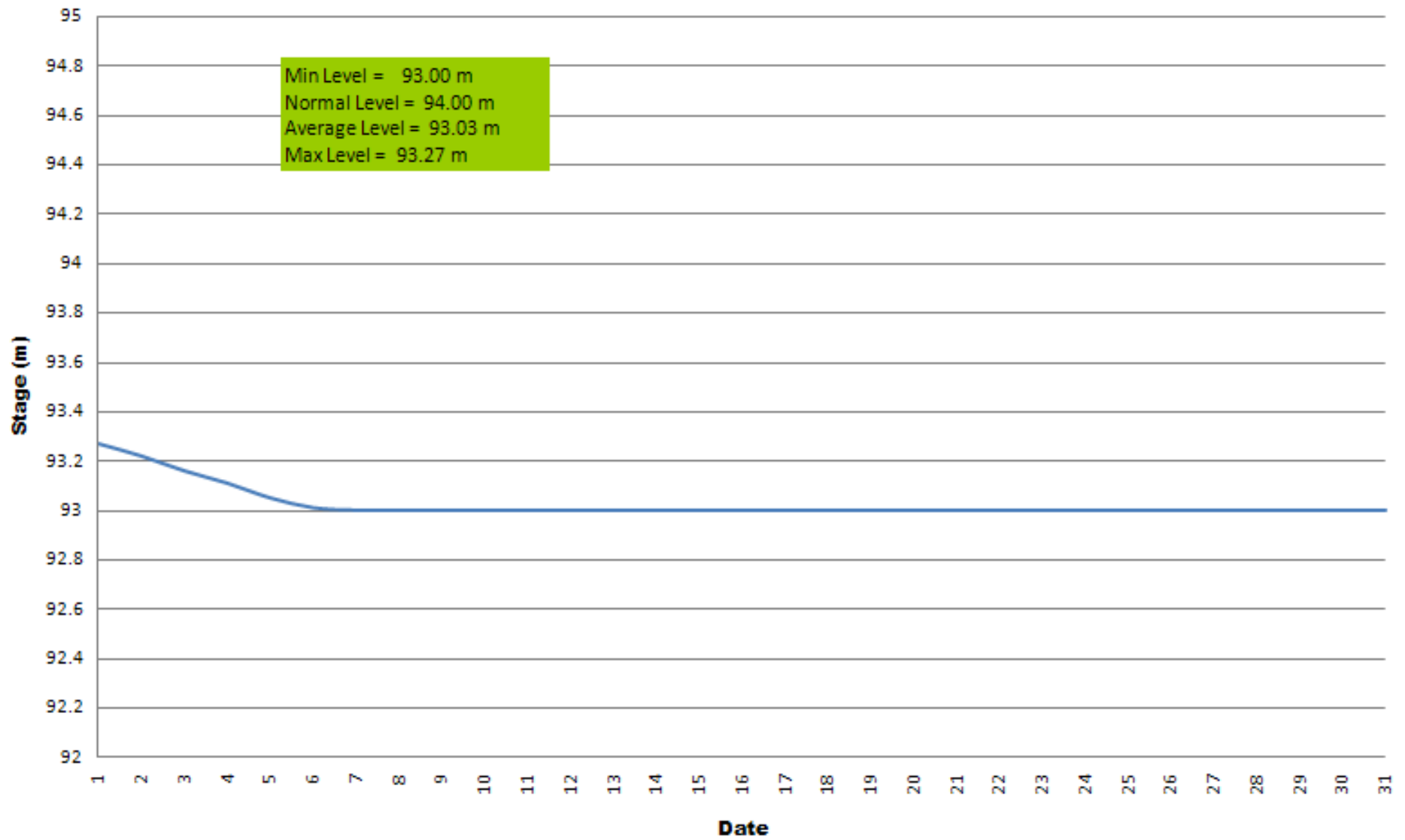
Empangan Timah Tasoh - Ogos 2013



Empangan Batu - Ogos 2013



Empangan Genting Klang - Ogos 2013

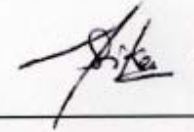


Laporan Disediakan Bersama Oleh :



(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