



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

**FEBRUARI 2013**

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

## ISI KANDUNGAN

BIL.	PERKARA	M/SURAT
1.	<b>RINGKASAN</b>  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 Februari 2013 iv. Rumusan Data	1 - 4
2.	<b>ANALISIS HUJAN</b>  i. Taburan Hujan Bulan Semasa ii. Taburan Hujan Kumulatif untuk 3 bulan iii. Peratusan Perbandingan Hujan Januari dan LTM iv. Peratusan perbandingan Hujan Kumulatif 3 bulan dengan LTM v. Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (3 Senario)	5 - 21
3.	<b>ANALISIS LUAHAN SUNGAI</b>	22 - 32
4.	<b>ANALISIS STORAN EMPANGAN</b>	33 - 45

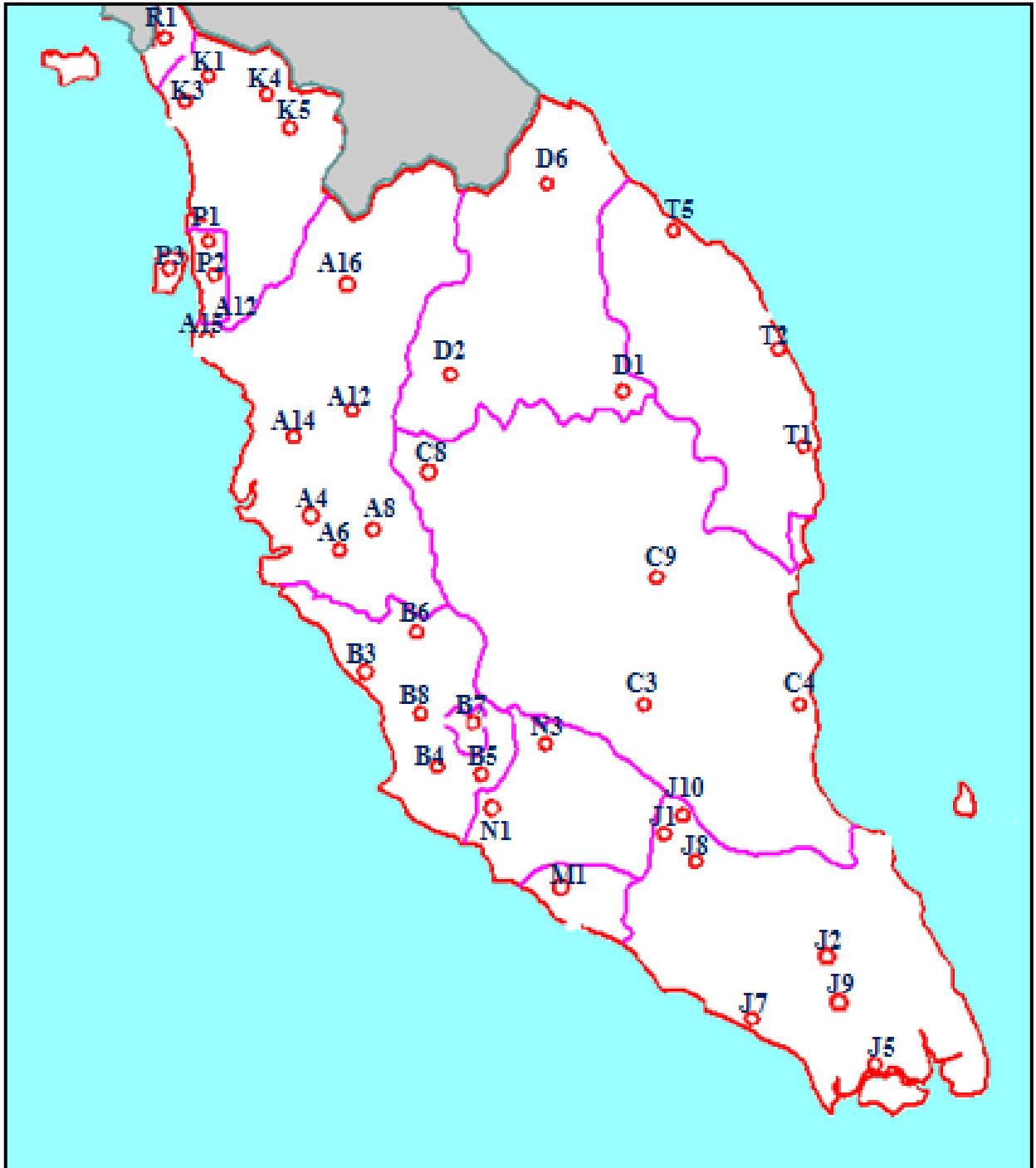
## 1. RINGKASAN

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. Lembang P.C.C.L Mill	Kuantan	Pahang
36	T1	4234109	103 25 20	04 13 55	JPS Kemaman	Kemaman	Terengganu
37	T2	4734079	103 25 10	04 45 45	Sek. Men. Sultan Omar di Dungun	Dungun	Terengganu
38	T5	5331048	103 08 00	05 19 05	Setor JPS Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	Terengganu
39	D1	4726001	102 39 20	04 45 25	Gunung Gagau	Gua Musang	Kelantan
40	D2	4819027	101 58 10	04 52 45	Gua Musang	Gua Musang	Kelantan
41	D6	5921009	102 08 15	05 58 10	Ibu Bekalan To' Uban	Pasir Mas	Kelantan

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

Rajah 1: Lokasi 41 Stesen Kemarau di Semenanjung Malaysia.



**Jadual 2: Purata Hujan Bulan Februari 2013**

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	12.0	66.0	230.0	308.0
K1	14.0	0.0	0.0	83.0	97.0
K3	0.0	0.0	13.5	53.0	66.5
K4	5.0	1.0	0.0	152.0	158.0
K5	9.0	13.0	6.0	135.0	163.0
P1	18.0	1.0	0.0	51.0	70.0
P2	25.0	4.0	0.0	167.0	196.0
P3	16.5	15.5	9.0	74.0	115.0
A4	66.0	44.0	39.5	92.5	242.0
A6	39.5	23.0	20.0	62.0	144.5
A8	86.0	39.5	37.5	61.0	224.0
A12	24.0	43.0	16.0	91.5	174.5
A14	42.5	27.0	58.5	30.0	158.0
A15	43.0	40.0	110.5	14.5	208.0
A16	43.5	19.5	2.5	58.5	124.0
B3	21.9	63.6	53.5	27.5	166.5
B4	38.2	5.3	47.5	41.0	132.0
B5	33.5	13.0	23.5	134.0	204.0
B6	30.0	44.0	73.5	101.0	248.5
B7	25.0	31.0	47.0	53.0	156.0
B8	51.7	37.8	108.5	9.5	207.5
N1	23.0	4.0	46.0	74.0	147.0
N3	86.5	159.5	0.0	71.0	317.0
M1	0.0	35.5	58.0	105.5	199.0
J1	136.0	46.0	52.0	69.0	303.0
J2	81.0	152.0	14.0	92.0	339.0
J5	81.0	84.5	50.5	137.0	353.0
J7	57.5	89.0	73.0	24.0	243.5
J8	129.0	35.0	0.0	0.0	164.0
J9	250.5	609.0	122.0	32.0	1013.5
J10	123.0	69.0	65.5	31.0	288.5
C3	33.0	50.0	9.0	19.0	111.0
C4	116.0	70.0	77.0	65.0	328.0
C8	24.0	15.0	5.0	8.0	52.0
C9	156.0	101.0	15.0	40.0	312.0
D1	72.0	261.0	43.0	372.0	748.0
D2	27.0	103.0	14.0	52.0	196.0
D6	10.0	143.0	14.0	426.5	593.5
T1	30.0	37.0	72.0	119.0	258.0
T2	13.0	91.0	89.0	151.0	344.0
T5	2.0	43.0	47.0	183.0	275.0
		<b>PURATA HUJAN BULANAN</b>			<b>247.5</b>

### Rumusan Data

Secara ringkasannya, purata keseluruhan jumlah hujan pada bulan Februari 2013 adalah sebanyak **247.5 mm** sebagaimana Jadual 2 diatas.

Jumlah purata hujan Februari 2013 adalah didapati telah bertambah iaitu sebanyak ( **89.3 mm** ) iaitu ( **56.45 %** ) berbanding dengan jumlah purata hujan bulan Januari 2013 seperti Jadual 3 dibawah. Jika dibuat perbandingan antara hujan semasa dan purata kumulatif 3 bulan ada pengurangan hujan sebanyak ( **-5.9 mm** ) iaitu sebanyak ( **-2.3 %** ) seperti Jadual 4 dibawah dan rajah 3 dibawah.

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

PURATA HUJAN (MM)			
JANUARI 2013	FEBRUARI 2013	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
158.2	247.5	89.3	56.45

**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 )	FEBRUARI 2013	PERBEZAAN	% PERBEZAAN
253.4	247.5	-5.9	-2.3

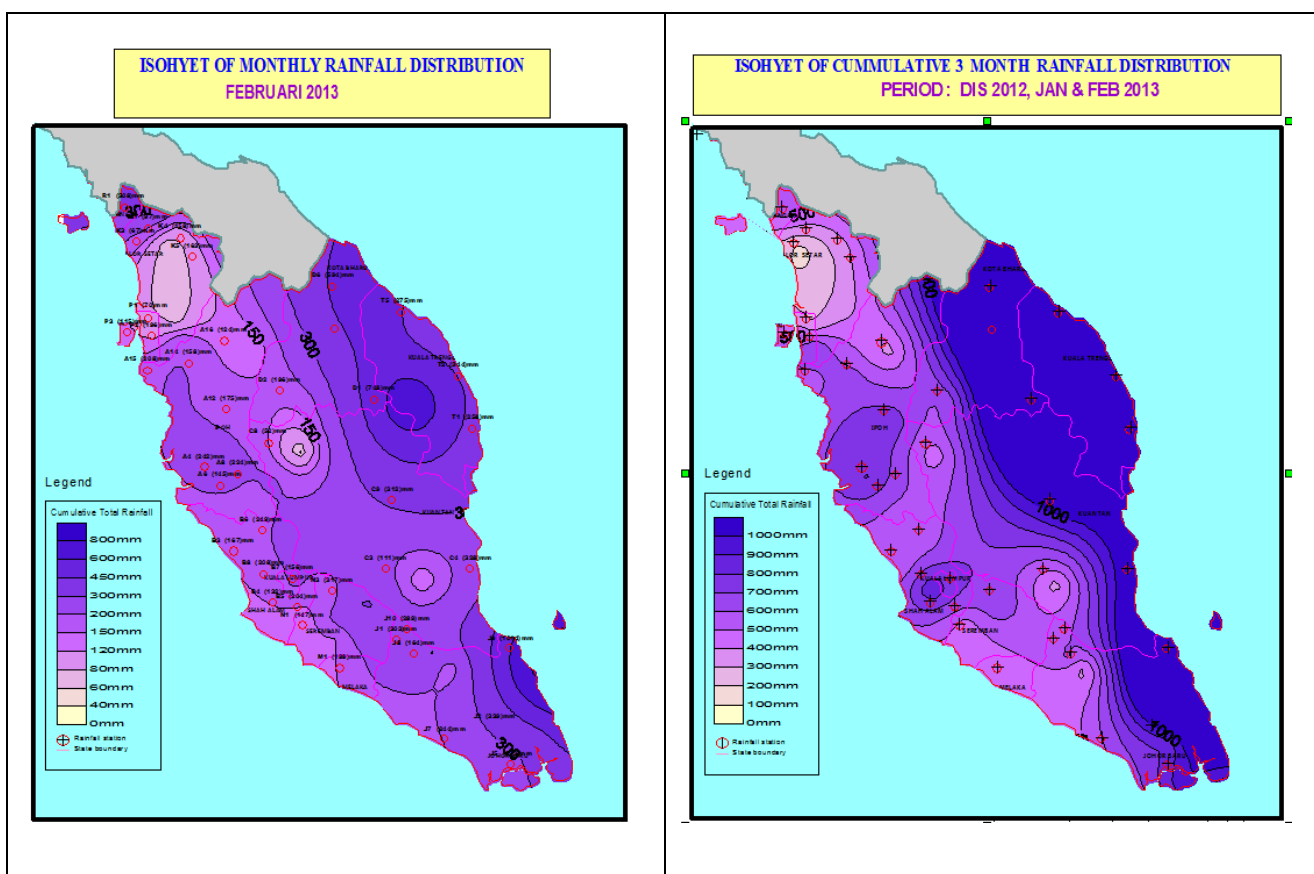
## 2. ANALISIS HUJAN (Berpandukan Data dan Peta Isohyet)

### i. Taburan Hujan Bulan Semasa

Peta Isohyet ini adalah bertujuan untuk menggambarkan taburan keadaan hujan semasa bagi bulan Februari 2013 seperti di rajah 2(dibawah) . Taburan hujan bagi Semenanjung Malaysia ialah purata **247.5 mm**. Penambahan sebanyak sebanyak (**89.3 mm**) iaitu (**56.45%**) berbanding dengan jumlah purata hujan bulan Januari 2013 (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 (**247.5 mm**) dengan hujan purata kumulatif 3 bulan (**253.4 mm**) ada pengurangan hujan sebanyak (**-5.9 mm**) iaitu (**-2.3%**). (Sila rujuk Jadual 4 diatas)



Rajah 2: Taburan Hujan Bulan Februari 2013

Rajah 3: Taburan Hujan Kumulatif 3 Bulan

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

NO.	INDEKS STESEN	HUJAN SEMASA	HUJAN JANGKA PANGJANG (LTM)	PERBEZAAN (MM)	% PERBEZAAN
1	R1	308.0	41.9	266.1	86.4
2	K1	97.0	47.5	49.5	51.0
3	K3	66.5	0.6	65.9	99.1
4	K4	158.0	3.7	154.3	97.7
5	K5	163.0	91.4	71.6	43.9
6	P1	70.0	85.6	-15.6	-22.3
7	P2	196.0	92.1	103.9	53.0
8	P3	115.0	74.9	40.1	34.9
9	A4	242.0	148.0	94.0	38.8
10	A6	144.5	238.7	-94.2	-65.2
11	A8	224.0	293.0	-69.0	-30.8
12	A12	174.5	119.5	55.0	31.5
13	A14	158.0	180.2	-22.2	-14.1
14	A15	208.0	96.6	111.4	53.6
15	A16	124.0	72.1	51.9	41.9
16	B3	166.5	98.7	67.8	40.7
17	B4	132.0	172.0	-40.0	-30.3
18	B5	204.0	123.8	80.2	39.3
19	B6	248.5	133.6	114.9	46.2
20	B7	156.0	176.9	-20.9	-13.4
21	B8	207.5	178.5	29.0	14.0
22	N1	147.0	123.5	23.5	16.0
23	N3	317.0	108.4	208.6	65.8
24	M1	199.0	80.6	118.4	59.5
25	J1	303.0	94.8	208.2	68.7
26	J2	339.0	100.8	238.2	70.3
27	J5	353.0	138.4	214.6	60.8
28	J7	243.5	164.6	78.9	32.4
29	J8	164.0	96.1	67.9	41.4
30	J9	1013.5	215.1	798.4	78.8
31	J10	288.5	118.4	170.1	59.0
32	C3	111.0	102.7	8.3	7.5
33	C4	328.0	112.6	215.4	65.7
34	C8	52.0	118.5	-66.5	-127.9
35	C9	312.0	114.3	197.7	63.4
36	D1	748.0	185.8	562.2	75.2
37	D2	196.0	79.0	117.0	59.7
38	D6	593.5	80.8	512.7	86.4
39	T1	258.0	105.2	152.8	59.2
40	T2	344.0	70.4	273.6	79.5
41	T5	275.0	90.9	184.1	66.9
	<b>PURATA</b>	<b>247.5</b>	<b>116.3</b>	<b>131.2</b>	<b>112.8</b>





#### **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 Februari 2013, Analisis Hujan 3 Bulan dijalankan dengan mengambilkira data bagi bulan-bulan berikut:

- i. Analisis 1 : Disember 2012, Januari & Februari 2013
- ii. Analisis 2 : Januari, Februari dan March 2013
- iii. Analisis 3 : Februari, March dan April 2013

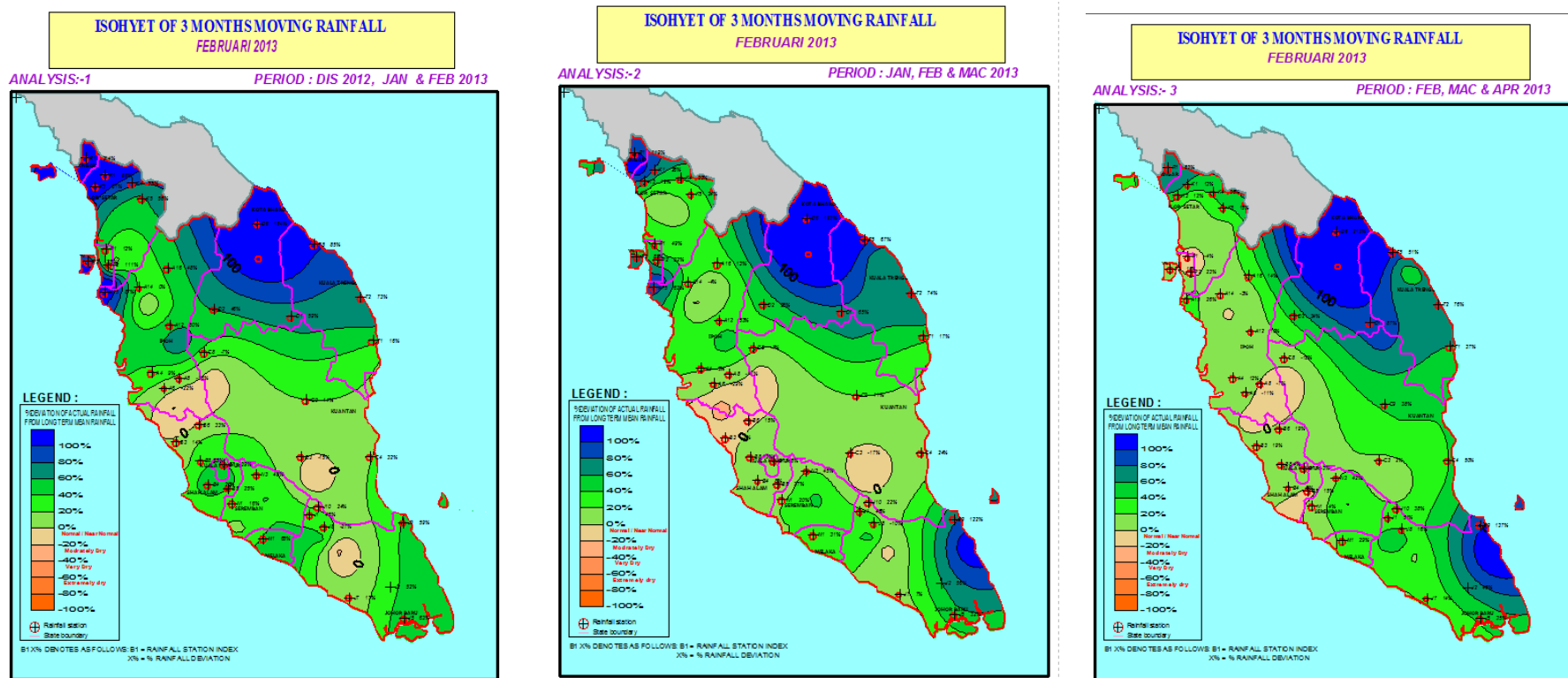
Bagi Analisis 1, data hujan semasa bagi ketiga-tiga bulan terlibat adalah digunapakai. Bagi Analisis 2 dan 3 pula, oleh kerana pada bulan Februari 2013, data hujan semasa bagi bulan March dan April 2013 masih belum dapat diperolehi, maka data purata hujan jangka panjang digunakan dalam analisis-analisis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

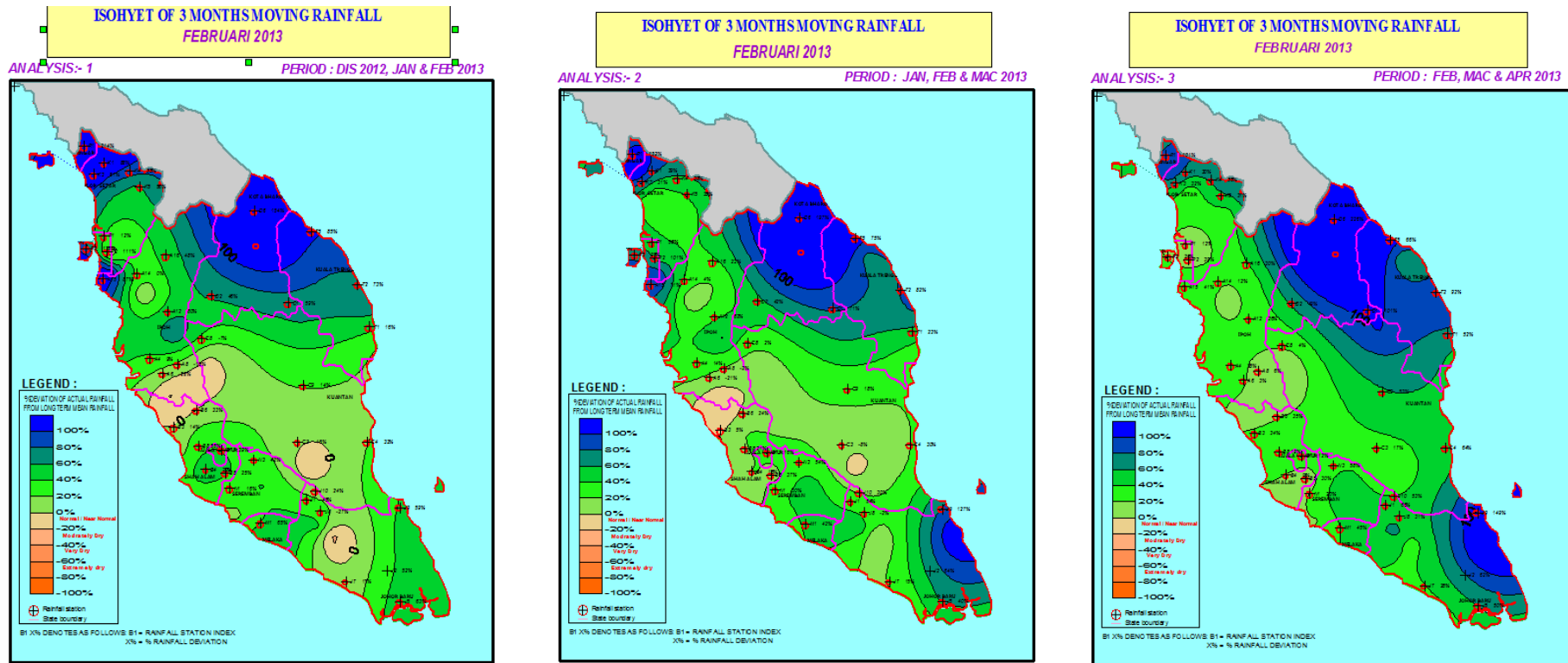
**Rajah 6 : Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 1-Andaian Hujan Normal untuk 3 bulan  
Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan ( Disember 2012, Januari, Februari, March LT dan April LT 2013 )**



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

- Analisis 1 ( bulan Disember 2012. Januari dan Februari 2013 ) menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks A6 dan J8 pada bulan Februari 2013.
- Analisis 2 ( bulan Januari, Februari dan March LT 2013 ) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks A6 pada bulan Mac 2013.
- Analisis 3 ( bulan Februari, March LT dan April LT 2013 ) meramalkan kebarangkalian tiada berlaku keadaan kering di semua stesen pada bulan April 2013.

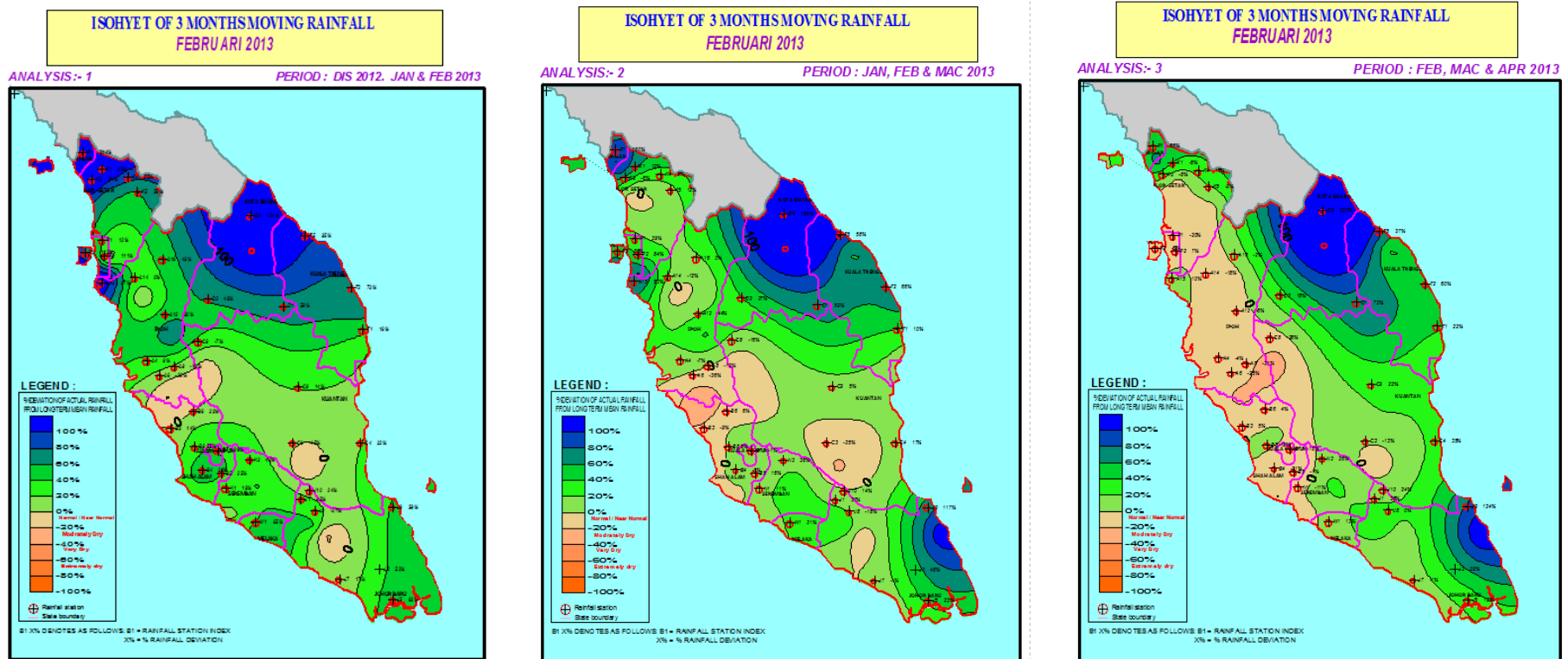
**Rajah 7 : Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 2– Andaian Penambahan Hujan 20% Kepada LTM  
 Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan ( Disember 2012, Januari, Februari, March LT dan April LT 2013 )**



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

- i. Analisis 1 ( bulan Disember 2012. Januari dan Februari 2013 ) menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks A6 dan J8 pada bulan Februari 2013.
- ii. Analisis 2 ( bulan Januari, Februari dan March LT 2013 ) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks A6 pada bulan Mac 2013.
- iii. Analisis 3 (bulan Februari, March LT dan April LT 2013) meramalkan kebarangkalian tiada berlaku keadaan kering di semua stesen pada bulan April 2013.

**Rajah 8: Peta Isohyet Analisis Hujan 3 Bulan : Senario 3- Andaian Pengurangan Hujan 20% Kepada LTM Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan (Disember 2012, Januari, Februari, March LT dan April LT 2013)**



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

- Analisis 1 ( bulan Disember 2012. Januari dan Februari 2013 ) menunjukkan keadaan kering berlaku di stesen berindeks A6 dan J8 pada bulan Februari 2013.
- Analisis 2 ( bulan Januari, Februari dan March LT 2013 ) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks A6 dan C3 pada bulan March 2013.
- Analisis 3 ( bulan Februari, March LT dan April LT 2013 ) meramalkan kebarangkalian berlaku keadaan kering di stesen berindeks A6, A8, B4 dan C8 pada bulan April 2013.

**Jadual 6 : Hujan 3 Bulan Disember 2012, Januari dan Februari 2013: Senario 1 (Analisis 1)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Dis 2012	Jan 2013	Feb 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	222.0	18.0	308.0	548.00	174.5	373.5	214
2	6206035	K1	180.0	35.0	97.0	312.00	166.0	146.0	88
3	6103047	K3	72.0	25.0	66.5	163.50	90.1	73.4	81
4	6207032	K4	189.5	31.0	158.0	378.50	244.2	134.3	55
5	6108062	K5	233.1	43.0	163.0	439.10	281.0	158.1	56
6	5505033	P1	16.5	220.0	70.0	306.50	273.4	33.1	12
7	5304045	P2	198.0	304.5	196.0	698.50	330.7	367.8	111
8	5302003	P3	212.0	242.0	115.0	569.00	241.9	327.1	135
9	4109095	A4	384.5	188.0	242.0	814.50	744.5	70.0	9
10	4011139	A6	371.0	110.5	144.5	626.00	801.4	-175.4	-22
11	4011144	A8	240.5	146.5	224.0	611.00	724.5	-113.5	-16
12	4511111	A12	300.5	304.5	174.5	779.50	434.0	345.6	80
13	5006021	A14	289.5	178.0	158.0	625.50	624.9	0.6	0
14	5003028	A15	180.0	163.0	208.0	551.00	295.4	255.6	87
15	5210069	A16	202.5	33.0	124.0	359.50	242.7	116.8	48
16	3411017	B3	256.5	78.0	166.5	501.00	440.3	60.7	14
17	2917001	B4	276.7	204.1	132.0	612.80	496.6	116.2	23
18	2818110	B5	153.9	99.6	204.0	457.50	366.4	91.1	25
19	3516022	B6	260.0	56.0	248.5	564.50	425.4	139.1	33
20	3117070	B7	342.5	192.5	156.0	691.00	498.9	192.1	39
21	3115180	B8	482.5	212.6	207.5	902.60	582.1	320.5	55
22	2719001	N1	135.0	168.0	147.0	450.00	386.6	63.4	16
23	3023098	N3	251.5	123.5	317.0	692.00	488.1	203.9	42
24	2321006	M1	198.5	50.7	199.0	448.20	271.0	177.2	65
25	2526001	J1	218.0	97.0	303.0	618.00	427.4	190.6	45
26	2033001	J2	271.0	211.5	339.0	821.50	541.7	279.8	52
27	1437116	J5	488.0	167.5	353.0	1008.50	619.9	388.6	63
28	1829001	J7	282.5	109.5	243.5	635.50	544.2	91.3	17
29	2528002	J8	127.5	65.0	164.0	356.50	486.4	-129.9	-27
30	2536168	J9	599.0	743.5	1013.5	2356.00	1480.7	875.3	59
31	2527004	J10	238.5	75.5	288.5	602.50	485.4	117.1	24
32	3424081	C3	206.0	35.0	111.0	352.00	414.4	-62.4	-15
33	3533102	C4	743.5	217.0	328.0	1288.50	974.8	313.7	32
34	4414036	C8	216.5	166.0	52.0	434.50	466.2	-31.7	-7
35	3930012	C9	565.5	163.0	312.0	1040.50	909.5	131.0	14
36	4726001	D1	972.0	282.0	748.0	2002.00	1258.3	743.7	59
37	4819027	D2	319.0	106.0	196.0	621.00	424.0	197.0	46
38	5921009	D6	1111.5	230.5	593.5	1935.50	763.5	1172.0	154
39	4234109	T1	712.0	200.0	258.0	1170.00	1010.7	159.3	16
40	4734079	T2	842.0	180.0	344.0	1366.00	788.9	577.1	73
41	5331048	T5	974.0	210.0	275.0	1459.00	788.6	670.4	85
	MEAN		354.5	158.2	247.5	760.2	536.8	223.4	47.3

**Jadual 7 : Hujan 3 Bulan Januari, Februari dan Mac LT 2013: Senario 1 (Analisis 2)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Jan 2013	Feb 2013	Mac LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	18.0	308.0	128.0	454.05	206.9	247.2	119
2	6206035	K1	35.0	97.0	146.9	278.92	222.1	56.8	26
3	6103047	K3	25.0	66.5	470.5	562.00	500.1	61.9	12
4	6207032	K4	31.0	158.0	296.0	485.00	394.5	90.5	23
5	6108062	K5	43.0	163.0	181.3	387.29	313.3	74.0	24
6	5505033	P1	220.0	70.0	135.8	425.85	286.2	139.6	49
7	5304045	P2	304.5	196.0	149.6	650.08	337.9	312.2	92
8	5302003	P3	242.0	115.0	121.8	478.77	252.8	226.0	89
9	4109095	A4	188.0	242.0	439.0	869.00	841.0	28.0	3
10	4011139	A6	110.5	144.5	300.3	555.34	779.9	-224.5	-29
11	4011144	A8	146.5	224.0	329.5	700.00	784.5	-84.5	-11
12	4511111	A12	304.5	174.5	190.7	669.66	437.4	232.3	53
13	5006021	A14	178.0	158.0	253.5	589.50	612.7	-23.2	-4
14	5003028	A15	163.0	208.0	149.5	520.49	321.7	198.8	62
15	5210069	A16	33.0	124.0	117.2	274.19	242.8	31.4	13
16	3411017	B3	78.0	166.5	125.0	369.52	377.0	-7.5	-2
17	2917001	B4	204.1	132.0	239.5	575.64	535.2	40.4	8
18	2818110	B5	99.6	204.0	203.6	507.22	400.5	106.8	27
19	3516022	B6	56.0	248.5	195.3	499.81	434.1	65.8	15
20	3117070	B7	192.5	156.0	227.2	575.66	533.6	42.0	8
21	3115180	B8	212.6	207.5	237.0	657.07	582.6	74.5	13
22	2719001	N1	168.0	147.0	205.2	520.18	432.7	87.5	20
23	3023098	N3	123.5	317.0	200.0	640.53	442.3	198.2	45
24	2321006	M1	50.7	199.0	156.5	406.24	309.2	97.1	31
25	2526001	J1	97.0	303.0	158.6	558.57	383.9	174.6	45
26	2033001	J2	211.5	339.0	188.8	739.25	474.4	264.8	56
27	1437116	J5	167.5	353.0	238.3	758.83	576.4	182.4	32
28	1829001	J7	109.5	243.5	200.1	553.13	516.9	36.2	7
29	2528002	J8	65.0	164.0	188.8	417.82	465.8	-47.9	-10
30	2536168	J9	743.5	1013.5	214.7	1971.74	888.4	1083.3	122
31	2527004	J10	75.5	288.5	170.2	534.17	438.4	95.8	22
32	3424081	C3	35.0	111.0	154.0	300.01	359.8	-59.8	-17
33	3533102	C4	217.0	328.0	191.5	736.50	595.8	140.7	24
34	4414036	C8	166.0	52.0	200.9	418.93	448.8	-29.9	-7
35	3930012	C9	163.0	312.0	199.0	673.99	605.0	69.0	11
36	4726001	D1	282.0	748.0	229.5	1259.46	763.6	495.9	65
37	4819027	D2	106.0	196.0	115.4	417.44	309.9	107.5	35
38	5921009	D6	230.5	593.5	84.7	908.70	311.3	597.4	192
39	4234109	T1	200.0	258.0	173.5	631.46	541.3	90.2	17
40	4734079	T2	180.0	344.0	154.3	678.26	390.0	288.2	74
41	5331048	T5	210.0	275.0	159.4	644.42	386.9	257.5	67
	MEAN		158.2	247.5	200.5	606.2	464.3	141.9	34.7

**Jadual 8 : Hujan 3 Bulan Februari, March LT dan April LT 2013 : Senario 1 (Analisis 3)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Feb 2013	Mac LT 2013	April LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan "Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	308.0	128.0	149.6	585.67	319.6	266.1	83
2	6206035	K1	97.0	146.9	187.5	431.45	381.9	49.5	13
3	6103047	K3	66.5	470.5	82.0	619.00	553.1	65.9	12
4	6207032	K4	158.0	296.0	125.4	579.40	425.1	154.3	36
5	6108062	K5	163.0	181.3	220.6	564.94	493.4	71.6	15
6	5505033	P1	70.0	135.8	199.6	405.45	421.0	-15.6	-4
7	5304045	P2	196.0	149.6	215.5	561.03	457.1	103.9	23
8	5302003	P3	115.0	121.8	199.6	436.40	396.3	40.1	10
9	4109095	A4	242.0	439.0	184.5	865.50	771.5	94.0	12
10	4011139	A6	144.5	300.3	319.1	763.96	858.2	-94.2	-11
11	4011144	A8	224.0	329.5	321.5	875.00	944.0	-69.0	-7
12	4511111	A12	174.5	190.7	240.2	605.32	550.3	55.0	10
13	5006021	A14	158.0	253.5	293.2	704.73	726.9	-22.2	-3
14	5003028	A15	208.0	149.5	186.6	544.13	432.7	111.4	26
15	5210069	A16	124.0	117.2	181.1	422.27	370.3	51.9	14
16	3411017	B3	166.5	125.0	131.7	423.18	355.4	67.8	19
17	2917001	B4	132.0	239.5	264.9	636.42	676.4	-40.0	-6
18	2818110	B5	204.0	203.6	225.8	633.43	553.2	80.2	15
19	3516022	B6	248.5	195.3	269.5	713.33	598.4	114.9	19
20	3117070	B7	156.0	227.2	290.6	673.79	694.7	-20.9	-3
21	3115180	B8	207.5	237.0	262.3	706.73	677.7	29.0	4
22	2719001	N1	147.0	205.2	232.1	584.28	560.7	23.5	4
23	3023098	N3	317.0	200.0	187.3	704.35	495.7	208.6	42
24	2321006	M1	199.0	156.5	169.6	525.10	406.7	118.4	29
25	2526001	J1	303.0	158.6	154.8	616.39	408.1	208.2	51
26	2033001	J2	339.0	188.8	232.4	760.13	522.0	238.2	46
27	1437116	J5	353.0	238.3	243.7	835.02	620.4	214.6	35
28	1829001	J7	243.5	200.1	212.7	656.36	577.5	78.9	14
29	2528002	J8	164.0	188.8	147.7	500.53	432.7	67.9	16
30	2536168	J9	1013.5	214.7	154.6	1382.88	584.5	798.4	137
31	2527004	J10	288.5	170.2	155.5	614.20	444.1	170.1	38
32	3424081	C3	111.0	154.0	137.9	402.90	394.6	8.3	2
33	3533102	C4	328.0	191.5	131.0	650.50	435.1	215.4	50
34	4414036	C8	52.0	200.9	240.1	493.05	559.6	-66.5	-12
35	3930012	C9	312.0	199.0	212.0	722.99	525.3	197.7	38
36	4726001	D1	748.0	229.5	232.3	1209.77	647.6	562.2	87
37	4819027	D2	196.0	115.4	151.4	462.80	345.8	117.0	34
38	5921009	D6	593.5	84.7	75.3	753.52	240.8	512.7	213
39	4234109	T1	258.0	173.5	131.4	562.88	410.0	152.8	37
40	4734079	T2	344.0	154.3	134.6	632.84	359.2	273.6	76
41	5331048	T5	275.0	159.4	107.4	541.84	357.8	184.1	51
	MEAN		247.5	200.5	195.0	643.0	511.8	131.2	30.8



**Jadual 9 : Hujan 3 Bulan Disember 2012, Januari dan Februari 2013: Senario 2 (Analisis 1)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Dis 2012	Jan 2013	Feb 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	222.0	18.0	308.0	548.00	174.5	373.5	214
2	6206035	K1	180.0	35.0	97.0	312.00	166.0	146.0	88
3	6103047	K3	72.0	25.0	66.5	163.50	90.1	73.4	81
4	6207032	K4	189.5	31.0	158.0	378.50	244.2	134.3	55
5	6108062	K5	233.1	43.0	163.0	439.10	281.0	158.1	56
6	5505033	P1	16.5	220.0	70.0	306.50	273.4	33.1	12
7	5304045	P2	198.0	304.5	196.0	698.50	330.7	367.8	111
8	5302003	P3	212.0	242.0	115.0	569.00	241.9	327.1	135
9	4109095	A4	384.5	188.0	242.0	814.50	744.5	70.0	9
10	4011139	A6	371.0	110.5	144.5	626.00	801.4	-175.4	-22
11	4011144	A8	240.5	146.5	224.0	611.00	724.5	-113.5	-16
12	4511111	A12	300.5	304.5	174.5	779.50	434.0	345.6	80
13	5006021	A14	289.5	178.0	158.0	625.50	624.9	0.6	0
14	5003028	A15	180.0	163.0	208.0	551.00	295.4	255.6	87
15	5210069	A16	202.5	33.0	124.0	359.50	242.7	116.8	48
16	3411017	B3	256.5	78.0	166.5	501.00	440.3	60.7	14
17	2917001	B4	276.7	204.1	132.0	612.80	496.6	116.2	23
18	2818110	B5	153.9	99.6	204.0	457.50	366.4	91.1	25
19	3516022	B6	260.0	56.0	248.5	564.50	425.4	139.1	33
20	3117070	B7	342.5	192.5	156.0	691.00	498.9	192.1	39
21	3115180	B8	482.5	212.6	207.5	902.60	582.1	320.5	55
22	2719001	N1	135.0	168.0	147.0	450.00	386.6	63.4	16
23	3023098	N3	251.5	123.5	317.0	692.00	488.1	203.9	42
24	2321006	M1	198.5	50.7	199.0	448.20	271.0	177.2	65
25	2526001	J1	218.0	97.0	303.0	618.00	427.4	190.6	45
26	2033001	J2	271.0	211.5	339.0	821.50	541.7	279.8	52
27	1437116	J5	488.0	167.5	353.0	1008.50	619.9	388.6	63
28	1829001	J7	282.5	109.5	243.5	635.50	544.2	91.3	17
29	2528002	J8	127.5	65.0	164.0	356.50	486.4	-129.9	-27
30	2536168	J9	599.0	743.5	1013.5	2356.00	1480.7	875.3	59
31	2527004	J10	238.5	75.5	288.5	602.50	485.4	117.1	24
32	3424081	C3	206.0	35.0	111.0	352.00	414.4	-62.4	-15
33	3533102	C4	743.5	217.0	328.0	1288.50	974.8	313.7	32
34	4414036	C8	216.5	166.0	52.0	434.50	466.2	-31.7	-7
35	3930012	C9	565.5	163.0	312.0	1040.50	909.5	131.0	14
36	4726001	D1	972.0	282.0	748.0	2002.00	1258.3	743.7	59
37	4819027	D2	319.0	106.0	196.0	621.00	424.0	197.0	46
38	5921009	D6	1111.5	230.5	593.5	1935.50	763.5	1172.0	154
39	4234109	T1	712.0	200.0	258.0	1170.00	1010.7	159.3	16
40	4734079	T2	842.0	180.0	344.0	1366.00	788.9	577.1	73
41	5331048	T5	974.0	210.0	275.0	1459.00	788.6	670.4	85
	MEAN		222.0	18.0	308.0	548.00	174.5	373.5	214

**Jadual 10 : Hujan 3 Bulan Januari, Februari dan Mac 2013: Senario 2 (Analisis 2)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Jan 2013	Feb 2013	Mac 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	18.0	308.0	153.7	479.66	206.9	272.8	132
2	6206035	K1	35.0	97.0	176.3	308.31	222.1	86.2	39
3	6103047	K3	25.0	66.5	564.6	656.10	500.1	156.0	31
4	6207032	K4	31.0	158.0	355.2	544.20	394.5	149.7	38
5	6108062	K5	43.0	163.0	217.5	423.55	313.3	110.3	35
6	5505033	P1	220.0	70.0	163.0	453.01	286.2	166.8	58
7	5304045	P2	304.5	196.0	179.5	680.00	337.9	342.1	101
8	5302003	P3	242.0	115.0	146.1	503.12	252.8	250.3	99
9	4109095	A4	188.0	242.0	526.8	956.80	841.0	115.8	14
10	4011139	A6	110.5	144.5	360.4	615.41	779.9	-164.5	-21
11	4011144	A8	146.5	224.0	395.4	765.90	784.5	-18.6	-2
12	4511111	A12	304.5	174.5	228.8	707.79	437.4	270.4	62
13	5006021	A14	178.0	158.0	304.2	640.20	612.7	27.5	4
14	5003028	A15	163.0	208.0	179.4	550.39	321.7	228.7	71
15	5210069	A16	33.0	124.0	140.6	297.62	242.8	54.8	23
16	3411017	B3	78.0	166.5	150.0	394.52	377.0	17.5	5
17	2917001	B4	204.1	132.0	287.4	623.55	535.2	88.3	16
18	2818110	B5	99.6	204.0	244.3	547.95	400.5	147.5	37
19	3516022	B6	56.0	248.5	234.4	538.87	434.1	104.8	24
20	3117070	B7	192.5	156.0	272.6	621.09	533.6	87.5	16
21	3115180	B8	212.6	207.5	284.4	704.46	582.6	121.9	21
22	2719001	N1	168.0	147.0	246.2	561.21	432.7	128.6	30
23	3023098	N3	123.5	317.0	240.0	680.54	442.3	238.2	54
24	2321006	M1	50.7	199.0	187.9	437.55	309.2	128.4	42
25	2526001	J1	97.0	303.0	190.3	590.28	383.9	206.3	54
26	2033001	J2	211.5	339.0	226.5	777.00	474.4	302.6	64
27	1437116	J5	167.5	353.0	286.0	806.49	576.4	230.1	40
28	1829001	J7	109.5	243.5	240.2	593.15	516.9	76.2	15
29	2528002	J8	65.0	164.0	226.6	455.59	465.8	-10.2	-2
30	2536168	J9	743.5	1013.5	257.7	2014.69	888.4	1126.3	127
31	2527004	J10	75.5	288.5	204.2	568.20	438.4	129.8	30
32	3424081	C3	35.0	111.0	184.8	330.81	359.8	-29.0	-8
33	3533102	C4	217.0	328.0	229.8	774.80	595.8	179.0	30
34	4414036	C8	166.0	52.0	241.1	459.12	448.8	10.3	2
35	3930012	C9	163.0	312.0	238.8	713.79	605.0	108.8	18
36	4726001	D1	282.0	748.0	275.4	1305.36	763.6	541.8	71
37	4819027	D2	106.0	196.0	138.5	440.53	309.9	130.6	42
38	5921009	D6	230.5	593.5	101.6	925.64	311.3	614.3	197
39	4234109	T1	200.0	258.0	208.1	666.15	541.3	124.9	23
40	4734079	T2	180.0	344.0	185.1	709.11	390.0	319.1	82
41	5331048	T5	210.0	275.0	191.3	676.30	386.9	289.4	75
	MEAN		158.2	247.5	240.6	646.3	464.3	182.0	43.6

**Jadual 11 : Hujan 3 Bulan Februari, March LT dan April LT 2013: Senario 2 (Analisis 3)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Feb 2013	Mac LT 2013	April LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 Bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	308.0	153.7	179.5	641.21	319.6	321.6	101
2	6206035	K1	97.0	176.3	225.0	498.34	381.9	116.4	30
3	6103047	K3	66.5	564.6	98.4	729.50	553.1	176.4	32
4	6207032	K4	158.0	355.2	150.5	663.68	425.1	238.6	56
5	6108062	K5	163.0	217.5	264.8	645.32	493.4	152.0	31
6	5505033	P1	70.0	163.0	239.5	472.54	421.0	51.5	12
7	5304045	P2	196.0	179.5	258.5	634.04	457.1	176.9	39
8	5302003	P3	115.0	146.1	239.6	500.68	396.3	104.4	26
9	4109095	A4	242.0	526.8	221.4	990.20	771.5	218.7	28
10	4011139	A6	144.5	360.4	382.9	887.85	858.2	29.7	3
11	4011144	A8	224.0	395.4	385.8	1005.20	944.0	61.2	6
12	4511111	A12	174.5	228.8	288.2	691.48	550.3	141.1	26
13	5006021	A14	158.0	304.2	351.9	814.07	726.9	87.2	12
14	5003028	A15	208.0	179.4	224.0	611.36	432.7	178.7	41
15	5210069	A16	124.0	140.6	217.3	481.92	370.3	111.6	30
16	3411017	B3	166.5	150.0	158.0	474.51	355.4	119.2	34
17	2917001	B4	132.0	287.4	317.9	737.31	676.4	60.9	9
18	2818110	B5	204.0	244.3	271.0	719.31	553.2	166.1	30
19	3516022	B6	248.5	234.4	323.4	806.29	598.4	207.9	35
20	3117070	B7	156.0	272.6	348.8	777.34	694.7	82.7	12
21	3115180	B8	207.5	284.4	314.7	806.58	677.7	128.9	19
22	2719001	N1	147.0	246.2	278.5	671.73	560.7	111.0	20
23	3023098	N3	317.0	240.0	224.8	781.82	495.7	286.1	58
24	2321006	M1	199.0	187.9	203.5	590.32	406.7	183.6	45
25	2526001	J1	303.0	190.3	185.8	679.06	408.1	270.9	66
26	2033001	J2	339.0	226.5	278.9	844.36	522.0	322.4	62
27	1437116	J5	353.0	286.0	292.4	931.42	620.4	311.0	50
28	1829001	J7	243.5	240.2	255.3	738.93	577.5	161.5	28
29	2528002	J8	164.0	226.6	177.3	567.84	432.7	135.2	31
30	2536168	J9	1013.5	257.7	185.6	1456.75	584.5	872.2	149
31	2527004	J10	288.5	204.2	186.6	679.34	444.1	235.3	53
32	3424081	C3	111.0	184.8	165.5	461.27	394.6	66.7	17
33	3533102	C4	328.0	229.8	157.2	715.00	435.1	279.9	64
34	4414036	C8	52.0	241.1	288.1	581.26	559.6	21.7	4
35	3930012	C9	312.0	238.8	254.4	805.19	525.3	279.9	53
36	4726001	D1	748.0	275.4	278.8	1302.13	647.6	654.5	101
37	4819027	D2	196.0	138.5	181.6	516.16	345.8	170.3	49
38	5921009	D6	593.5	101.6	90.4	785.53	240.8	544.7	226
39	4234109	T1	258.0	208.1	157.7	623.85	410.0	213.8	52
40	4734079	T2	344.0	185.1	161.5	690.61	359.2	331.4	92
41	5331048	T5	275.0	191.3	128.9	595.21	357.8	237.4	66
	MEAN		247.5	240.6	234.0	722.1	511.8	210.3	46.4

**Jadual 12 : Hujan 3 Bulan Disember 2012, Januari dan Februari 2013: Senario 3 (Analisis 1)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Dis 2012	Jan 2013	Feb 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	222.0	18.0	308.0	548.00	174.5	373.5	214
2	6206035	K1	180.0	35.0	97.0	312.00	166.0	146.0	88
3	6103047	K3	72.0	25.0	66.5	163.50	90.1	73.4	81
4	6207032	K4	189.5	31.0	158.0	378.50	244.2	134.3	55
5	6108062	K5	233.1	43.0	163.0	439.10	281.0	158.1	56
6	5505033	P1	16.5	220.0	70.0	306.50	273.4	33.1	12
7	5304045	P2	198.0	304.5	196.0	698.50	330.7	367.8	111
8	5302003	P3	212.0	242.0	115.0	569.00	241.9	327.1	135
9	4109095	A4	384.5	188.0	242.0	814.50	744.5	70.0	9
10	4011139	A6	371.0	110.5	144.5	626.00	801.4	-175.4	-22
11	4011144	A8	240.5	146.5	224.0	611.00	724.5	-113.5	-16
12	4511111	A12	300.5	304.5	174.5	779.50	434.0	345.6	80
13	5006021	A14	289.5	178.0	158.0	625.50	624.9	0.6	0
14	5003028	A15	180.0	163.0	208.0	551.00	295.4	255.6	87
15	5210069	A16	202.5	33.0	124.0	359.50	242.7	116.8	48
16	3411017	B3	256.5	78.0	166.5	501.00	440.3	60.7	14
17	2917001	B4	276.7	204.1	132.0	612.80	496.6	116.2	23
18	2818110	B5	153.9	99.6	204.0	457.50	366.4	91.1	25
19	3516022	B6	260.0	56.0	248.5	564.50	425.4	139.1	33
20	3117070	B7	342.5	192.5	156.0	691.00	498.9	192.1	39
21	3115180	B8	482.5	212.6	207.5	902.60	582.1	320.5	55
22	2719001	N1	135.0	168.0	147.0	450.00	386.6	63.4	16
23	3023098	N3	251.5	123.5	317.0	692.00	488.1	203.9	42
24	2321006	M1	198.5	50.7	199.0	448.20	271.0	177.2	65
25	2526001	J1	218.0	97.0	303.0	618.00	427.4	190.6	45
26	2033001	J2	271.0	211.5	339.0	821.50	541.7	279.8	52
27	1437116	J5	488.0	167.5	353.0	1008.50	619.9	388.6	63
28	1829001	J7	282.5	109.5	243.5	635.50	544.2	91.3	17
29	2528002	J8	127.5	65.0	164.0	356.50	486.4	-129.9	-27
30	2536168	J9	599.0	743.5	1013.5	2356.00	1480.7	875.3	59
31	2527004	J10	238.5	75.5	288.5	602.50	485.4	117.1	24
32	3424081	C3	206.0	35.0	111.0	352.00	414.4	-62.4	-15
33	3533102	C4	743.5	217.0	328.0	1288.50	974.8	313.7	32
34	4414036	C8	216.5	166.0	52.0	434.50	466.2	-31.7	-7
35	3930012	C9	565.5	163.0	312.0	1040.50	909.5	131.0	14
36	4726001	D1	972.0	282.0	748.0	2002.00	1258.3	743.7	59
37	4819027	D2	319.0	106.0	196.0	621.00	424.0	197.0	46
38	5921009	D6	1111.5	230.5	593.5	1935.50	763.5	1172.0	154
39	4234109	T1	712.0	200.0	258.0	1170.00	1010.7	159.3	16
40	4734079	T2	842.0	180.0	344.0	1366.00	788.9	577.1	73
41	5331048	T5	974.0	210.0	275.0	1459.00	788.6	670.4	85
	MEAN		222.0	18.0	308.0	548.00	174.5	373.5	214

**Jadual 13 : Hujan 3 Bulan Januari, Februari dan Mac LT 2013: Senario 3 (Analisa 2)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Jan 2013	Feb 2013	Mac LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term" 3 bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	18.0	308.0	102.4	428.44	206.9	221.5	107
2	6206035	K1	35.0	97.0	117.5	249.54	222.1	27.4	12
3	6103047	K3	25.0	66.5	376.4	467.90	500.1	-32.2	-6
4	6207032	K4	31.0	158.0	236.8	425.80	394.5	31.3	8
5	6108062	K5	43.0	163.0	145.0	351.03	313.3	37.8	12
6	5505033	P1	220.0	70.0	108.7	398.68	286.2	112.4	39
7	5304045	P2	304.5	196.0	119.7	620.16	337.9	282.2	84
8	5302003	P3	242.0	115.0	97.4	454.42	252.8	201.6	80
9	4109095	A4	188.0	242.0	351.2	781.20	841.0	-59.8	-7
10	4011139	A6	110.5	144.5	240.3	495.28	779.9	-284.6	-36
11	4011144	A8	146.5	224.0	263.6	634.10	784.5	-150.4	-19
12	4511111	A12	304.5	174.5	152.5	631.53	437.4	194.1	44
13	5006021	A14	178.0	158.0	202.8	538.80	612.7	-73.9	-12
14	5003028	A15	163.0	208.0	119.6	490.59	321.7	168.9	53
15	5210069	A16	33.0	124.0	93.7	250.75	242.8	8.0	3
16	3411017	B3	78.0	166.5	100.0	344.51	377.0	-32.5	-9
17	2917001	B4	204.1	132.0	191.6	527.73	535.2	-7.5	-1
18	2818110	B5	99.6	204.0	162.9	466.50	400.5	66.0	16
19	3516022	B6	56.0	248.5	156.2	460.75	434.1	26.7	6
20	3117070	B7	192.5	156.0	181.7	530.23	533.6	-3.4	-1
21	3115180	B8	212.6	207.5	189.6	609.67	582.6	27.1	5
22	2719001	N1	168.0	147.0	164.1	479.14	432.7	46.5	11
23	3023098	N3	123.5	317.0	160.0	600.53	442.3	158.2	36
24	2321006	M1	50.7	199.0	125.2	374.94	309.2	65.8	21
25	2526001	J1	97.0	303.0	126.9	526.86	383.9	142.9	37
26	2033001	J2	211.5	339.0	151.0	701.50	474.4	227.1	48
27	1437116	J5	167.5	353.0	190.7	711.16	576.4	134.8	23
28	1829001	J7	109.5	243.5	160.1	513.10	516.9	-3.8	-1
29	2528002	J8	65.0	164.0	151.1	380.06	465.8	-85.7	-18
30	2536168	J9	743.5	1013.5	171.8	1928.79	888.4	1040.4	117
31	2527004	J10	75.5	288.5	136.1	500.14	438.4	61.8	14
32	3424081	C3	35.0	111.0	123.2	269.21	359.8	-90.6	-25
33	3533102	C4	217.0	328.0	153.2	698.20	595.8	102.4	17
34	4414036	C8	166.0	52.0	160.7	378.74	448.8	-70.1	-16
35	3930012	C9	163.0	312.0	159.2	634.19	605.0	29.2	5
36	4726001	D1	282.0	748.0	183.6	1213.57	763.6	450.0	59
37	4819027	D2	106.0	196.0	92.4	394.35	309.9	84.4	27
38	5921009	D6	230.5	593.5	67.8	891.76	311.3	580.5	186
39	4234109	T1	200.0	258.0	138.8	596.77	541.3	55.5	10
40	4734079	T2	180.0	344.0	123.4	647.41	390.0	257.4	66
41	5331048	T5	210.0	275.0	127.5	612.53	386.9	225.6	58
	MEAN		158.2	247.5	160.4	566.1	464.3	101.8	25.7

**Jadual 14 : Hujan 3 Bulan Februari, March LT dan April LT 2013: Senario 3 (Analisa 3)**

No	Station ID	Indeks Stesen	Feb 2013	Mac LT 2013	April LT 2013	Kumulatif Hujan Sebenar 3 Bulan	Kumulatif Hujan 'Long Term' 3 Bulan	Perbezaan Hujan (mm)	% Dev
1	6501005	R1	308.0	102.4	119.7	530.14	319.6	210.6	66
2	6206035	K1	97.0	117.5	150.0	364.56	381.9	-17.3	-5
3	6103047	K3	66.5	376.4	65.6	508.50	553.1	-44.6	-8
4	6207032	K4	158.0	236.8	100.3	495.12	425.1	70.0	16
5	6108062	K5	163.0	145.0	176.5	484.55	493.4	-8.8	-2
6	5505033	P1	70.0	108.7	159.7	338.36	421.0	-82.7	-20
7	5304045	P2	196.0	119.7	172.4	488.02	457.1	30.9	7
8	5302003	P3	115.0	97.4	159.7	372.12	396.3	-24.1	-6
9	4109095	A4	242.0	351.2	147.6	740.80	771.5	-30.7	-4
10	4011139	A6	144.5	240.3	255.3	640.07	858.2	-218.1	-25
11	4011144	A8	224.0	263.6	257.2	744.80	944.0	-199.2	-21
12	4511111	A12	174.5	152.5	192.1	519.15	550.3	-31.2	-6
13	5006021	A14	158.0	202.8	234.6	595.38	726.9	-131.5	-18
14	5003028	A15	208.0	119.6	149.3	476.91	432.7	44.2	10
15	5210069	A16	124.0	93.7	144.9	362.61	370.3	-7.7	-2
16	3411017	B3	166.5	100.0	105.3	371.84	355.4	16.5	5
17	2917001	B4	132.0	191.6	211.9	535.54	676.4	-140.9	-21
18	2818110	B5	204.0	162.9	180.6	547.54	553.2	-5.6	-1
19	3516022	B6	248.5	156.2	215.6	620.36	598.4	22.0	4
20	3117070	B7	156.0	181.7	232.5	570.23	694.7	-124.4	-18
21	3115180	B8	207.5	189.6	209.8	606.88	677.7	-70.8	-10
22	2719001	N1	147.0	164.1	185.7	496.82	560.7	-63.9	-11
23	3023098	N3	317.0	160.0	149.9	626.88	495.7	131.1	26
24	2321006	M1	199.0	125.2	135.6	459.88	406.7	53.2	13
25	2526001	J1	303.0	126.9	123.9	553.71	408.1	145.6	36
26	2033001	J2	339.0	151.0	185.9	675.91	522.0	153.9	29
27	1437116	J5	353.0	190.7	195.0	738.61	620.4	118.2	19
28	1829001	J7	243.5	160.1	170.2	573.79	577.5	-3.7	-1
29	2528002	J8	164.0	151.1	118.2	433.22	432.7	0.6	0
30	2536168	J9	1013.5	171.8	123.7	1309.00	584.5	724.5	124
31	2527004	J10	288.5	136.1	124.4	549.06	444.1	105.0	24
32	3424081	C3	111.0	123.2	110.3	344.52	394.6	-50.0	-13
33	3533102	C4	328.0	153.2	104.8	586.00	435.1	150.9	35
34	4414036	C8	52.0	160.7	192.1	404.84	559.6	-154.8	-28
35	3930012	C9	312.0	159.2	169.6	640.79	525.3	115.5	22
36	4726001	D1	748.0	183.6	185.8	1117.42	647.6	469.8	73
37	4819027	D2	196.0	92.4	121.1	409.44	345.8	63.6	18
38	5921009	D6	593.5	67.8	60.3	721.52	240.8	480.7	200
39	4234109	T1	258.0	138.8	105.1	501.90	410.0	91.9	22
40	4734079	T2	344.0	123.4	107.7	575.07	359.2	215.9	60
41	5331048	T5	275.0	127.5	85.9	488.47	357.8	130.7	37
	MEAN		247.5	160.4	156.0	563.9	511.8	52.1	15.3

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

**Jadual 15** : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Februari 2013 (Senario 1: Sekiranya Berlaku Hujan Normal bagi Bulan March dan April 2013)

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
<b>Mac 2013</b>	A6	Rumah JPS Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Changkat Jong
<b>April 2013</b>	Meramalkan kebarangkalian tiada berlaku keadaan kering di semua stesen				

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

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
<b>Mac 2013</b>	A6	Rumah JPS Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Changkat Jong
<b>April 2013</b>	Meramalkan kebarangkalian tiada berlaku keadaan kering di semua stesen				

**Jadual 17** : Senarai Stesen Kebarangkalian Kering Berpandukan Analisis Hujan Bagi Bulan Februari 2012 (Senario 3 : Sekiranya Berlaku Pengurangan 20% Kepada Purata Hujan Jangka Panjang bagi Bulan March dan April 2013)

BULAN	INDEKS STESEN	NAMA STESEN	DAERAH	NEGERI	KAWASAN KEBARANGKALIAN KERING
<b>Mac 2013</b>	A6	Rumah JPS Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Changkat Jong
	C3	JPS Temerloh	Temerloh	Pahang	Temerloh
<b>April 2013</b>	A6	Rumah JPS Sg. Mengkuang	Hilir Perak	Perak	Changkat Jong
	A8	Rumah Kerajaan JPS, Chui Chak	Hilir Perak	Perak	Sg. Manik
	B4	RTM Kajang	Hulu Langat	Selangor	Hulu Langat
	C8	Ldg. Boh	Cameron Highlands	Pahang	Cameron Highlands

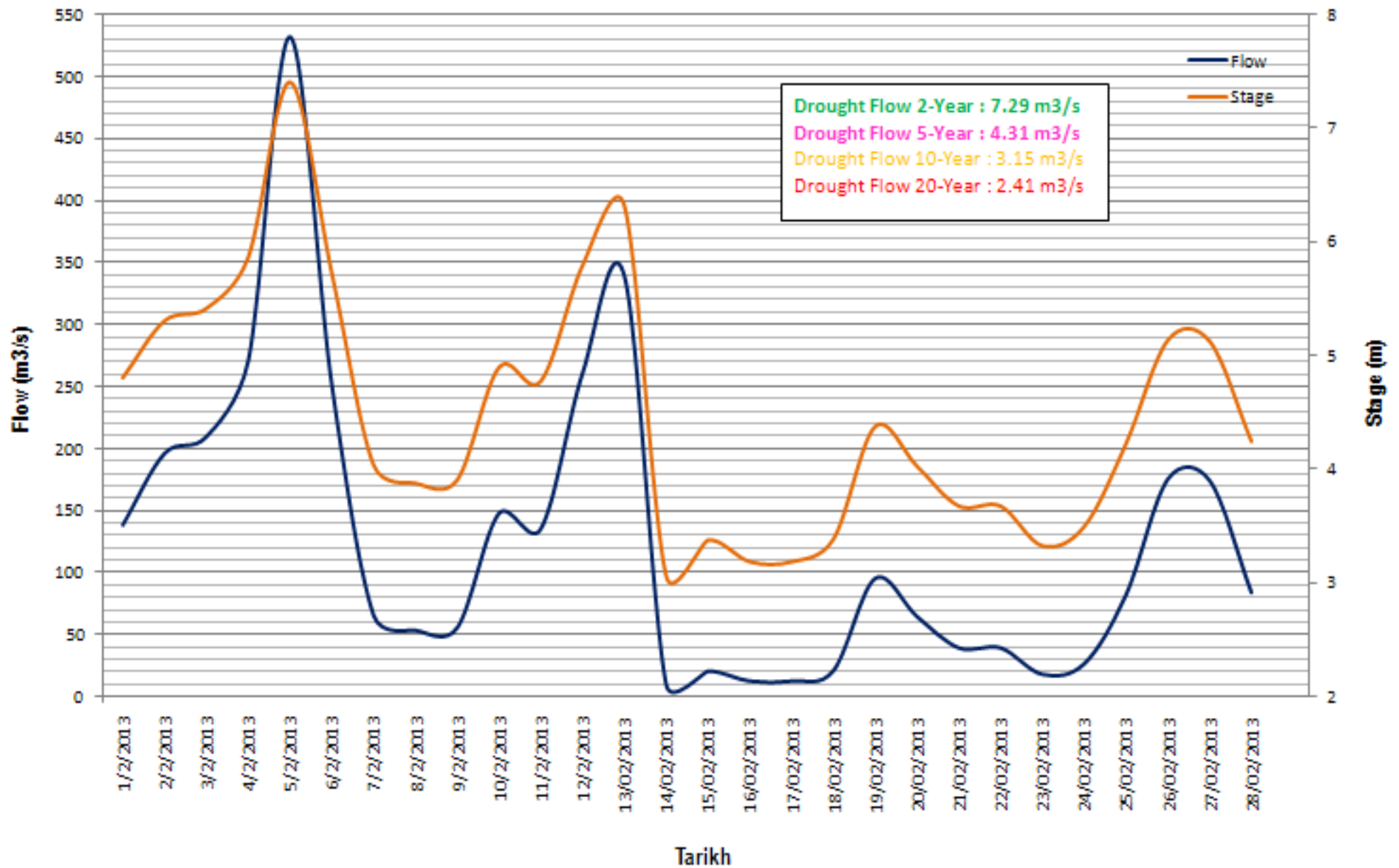
### 3. Analisis Luahan Sungai

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

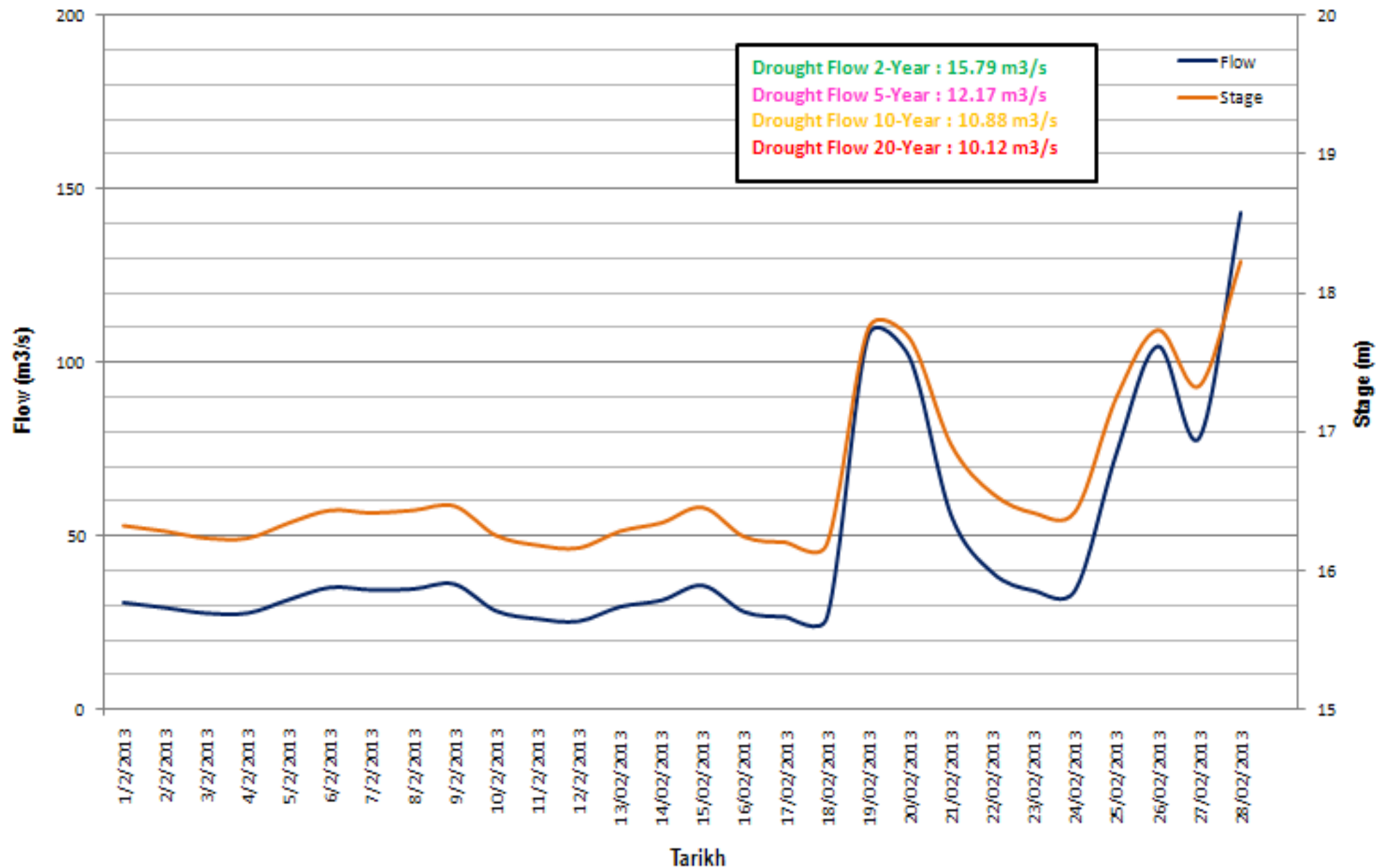
ID STESEN	NAMA STESEN	NEGERI	PARAS NORMAL	PARAS MIN	PARAS PURATA MIN TAHUNAN	KADARALIR SUNGAI	PURATA PARAS SUNGAI*	KADARALIR SUNGAI	PURATA KADARALIR SUNGAI*	KADARALIR KEMARAU TEMPOH ULANGAN			
			SUNGAI	SUNGAI	SUNGAI	MIN	BULANAN	NORMAL	UNTUK 7 HARI KADARALIR RENDAH (m3/s)				
			(m)	(m)	(m)	(m/s)	(m)	(m3/s)	(m3/s)	2-Tahun	5-Tahun	10-Tahun	20-Tahun
2816441	SG. LANGAT DI DENGKIL	SEL	4.00	3.06	3.86	9.22	4.49	61.76	125.86	7.29	4.31	3.15	2.41
3813411	SG. BERNAM DI JAMBATAN SKC	SEL	16.50	16.17	16.19	25.71	16.64	37.35	47.33	15.79	12.17	10.88	10.12
5007421	SG. KURAU DI PONDOK TANJUNG	PRK	13.00	11.24	11.79	0.46	11.79	26.48	6.67	3.4	2.4	1.9	1.5
5206432	SG. KERIAN DI SELAMA	PRK	10.00	8.01	9.65	8.78	8.35	41.70	13.52	10.13	6.09	4.21	2.84
4809443	SG. PERAK DI ISKANDAR BRIDGE	PRK	32.00	31.67	32.44	124.77	31.74	167.00	129.75	122.65	68.94	45.49	29.16
3424411	SG. PAHANG DI TEMERLOH (LUBUK PASU)	PHG	26.00	23.53	24.01	111.09	24.06	980.51	250.10	165.43	110.86	90.75	78.44
5721442	SG. KELANTAN DI KUSIAL	KEL	10.00	8.55	8.44	172.67	10.32	550.00	911.04	155.4	98.9	70.5	48.5
5606410	SG. MUDA AT JAMBATAN SYED OMAR	KDH	8.00	6.22	6.75	21.04	6.38	163.41	27.79	17.6	10.96	9.33	8.6
2527411	SG. MUAR DI BULOH KASAP	JHR	15.50	5.93	4.84	37.27	7.58	101.95	89.70	8.05	5.05	4.2	3.2
1737451	SG. JOHOR AT RANTAU PANJANG	JHR	4.00	3.41	2.79	33.85	4.57	77.91	67.33	8.14	4.79	3.15	1.9



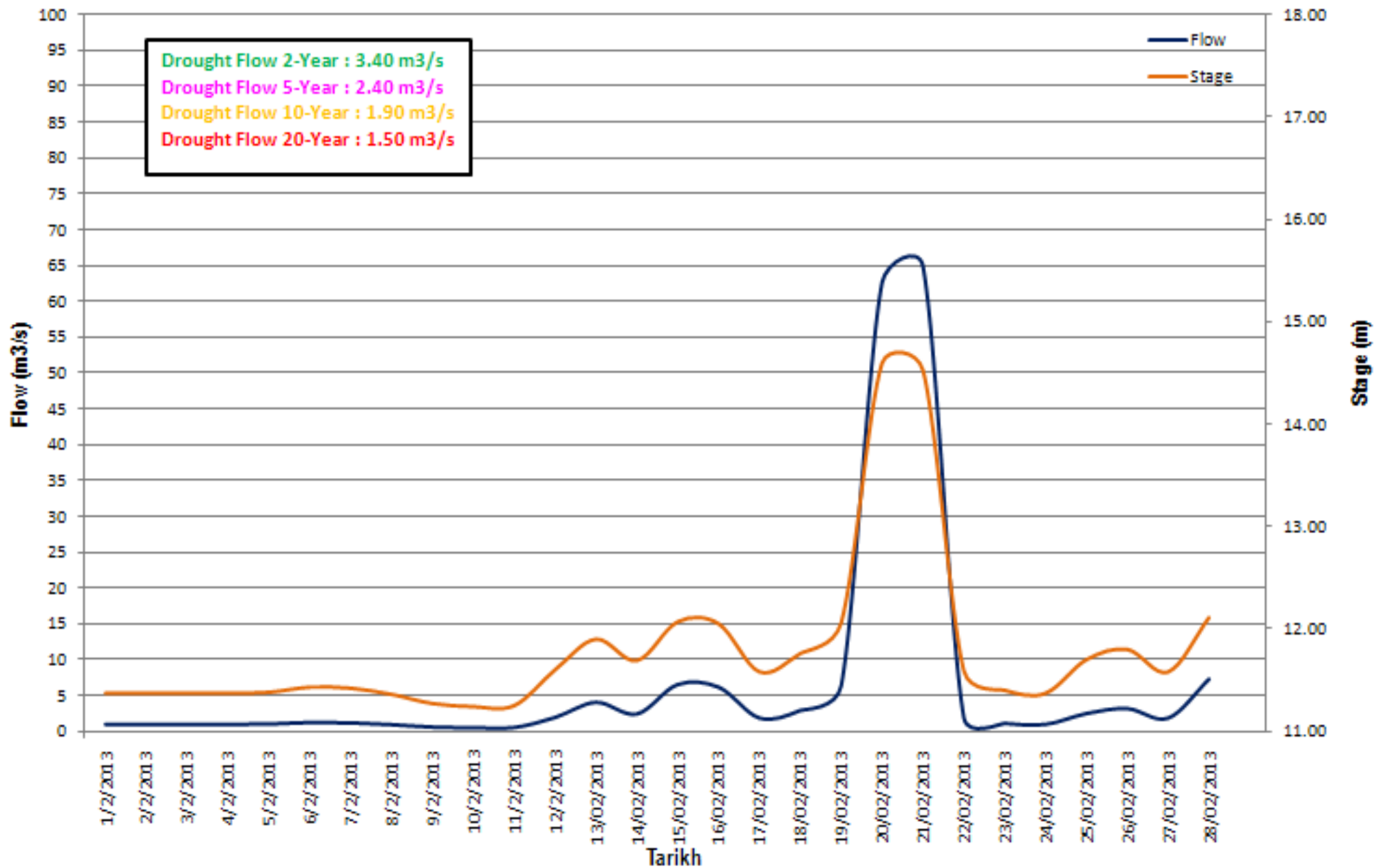
### Kadaralir dan Aras Air Sg Langat di Dengkil - Februari 2013



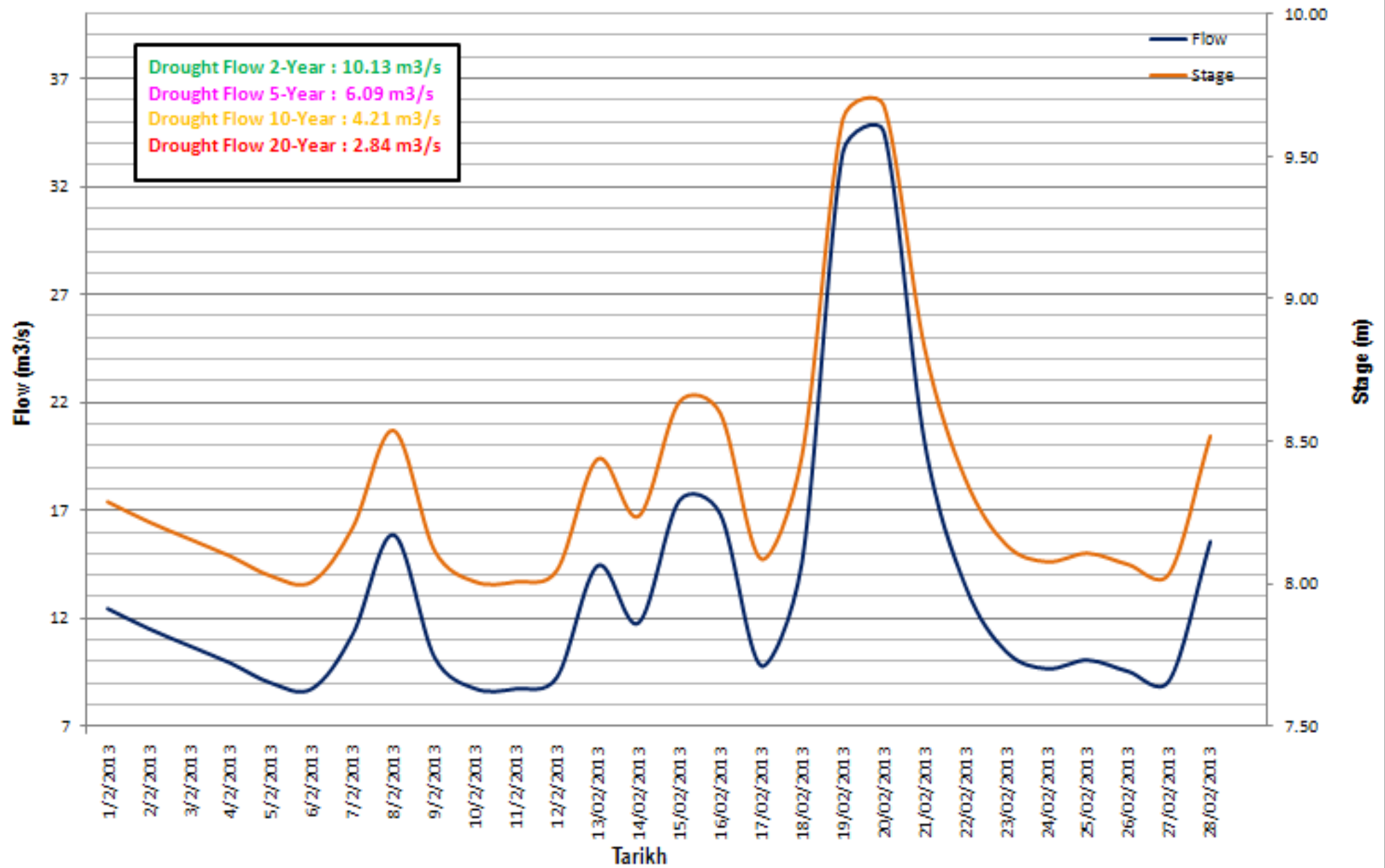
## Kadaralir dan Aras Air Sg Bernam di Jambatan SKC - Februari 2013



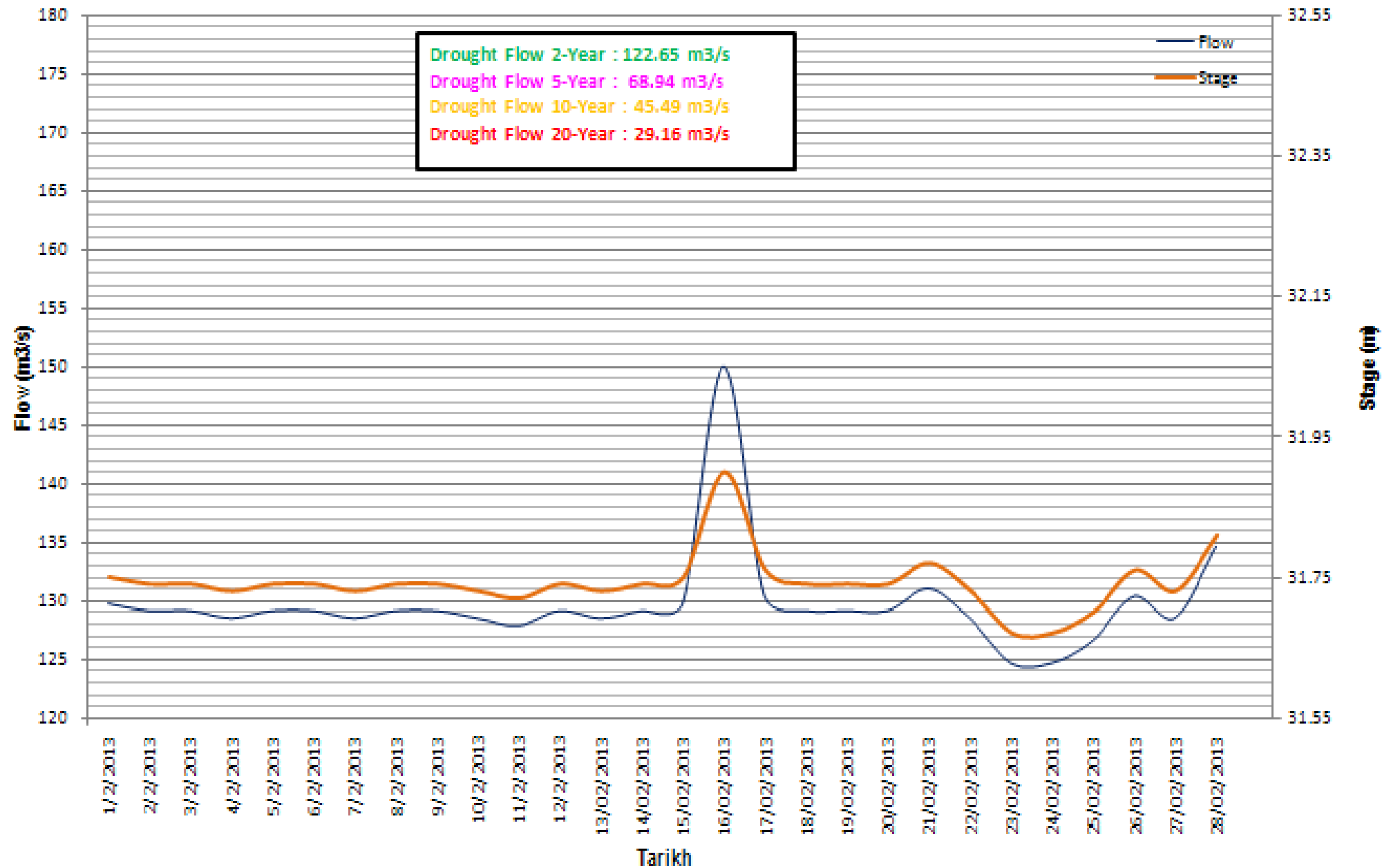
## Kadaralir dan Aras Air Sg Kurau di Pondok Tanjung - Februari 2013



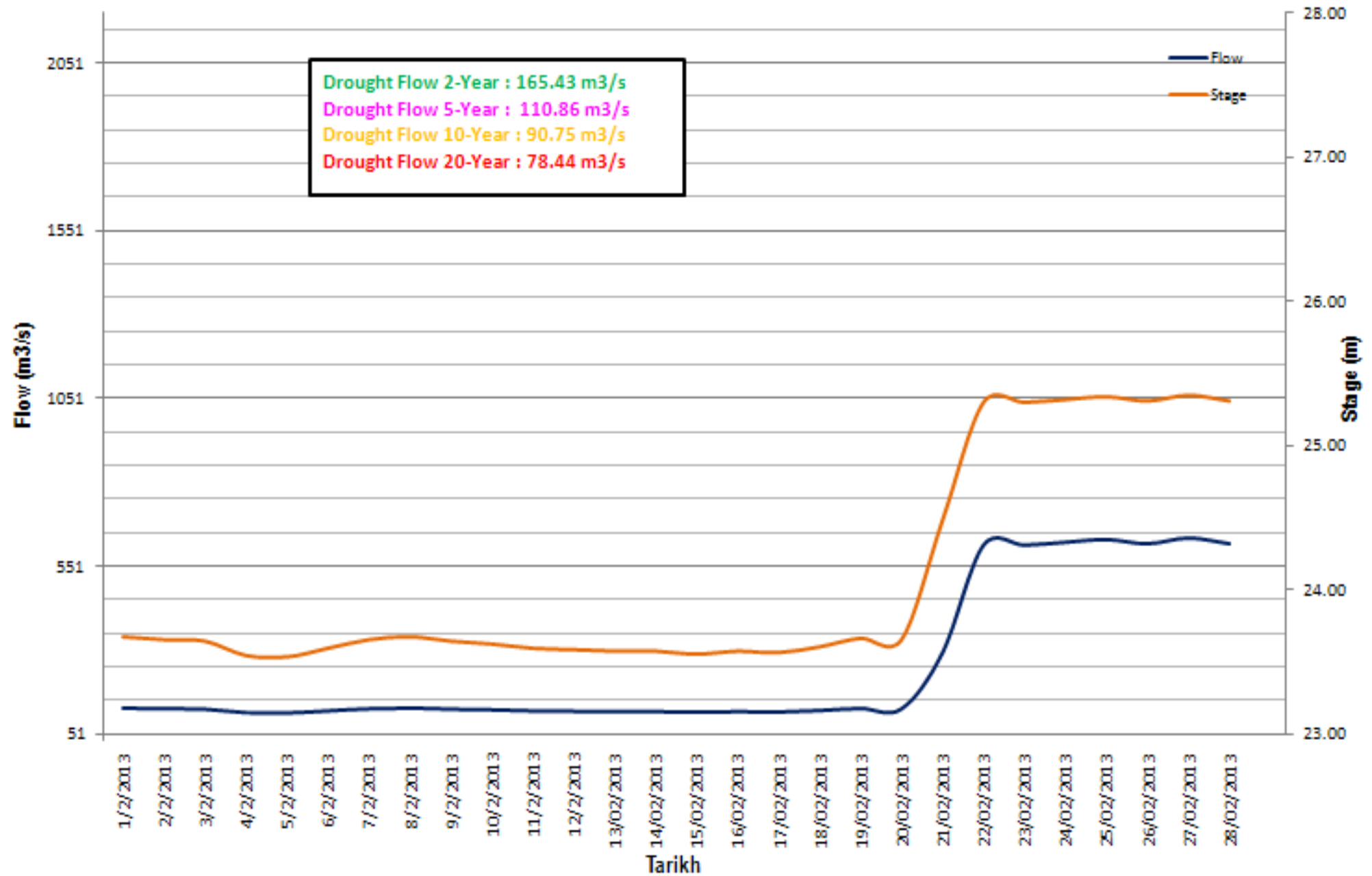
## Kadaralir dan Aras Air Sg Kerian di Selama - Februari 2013



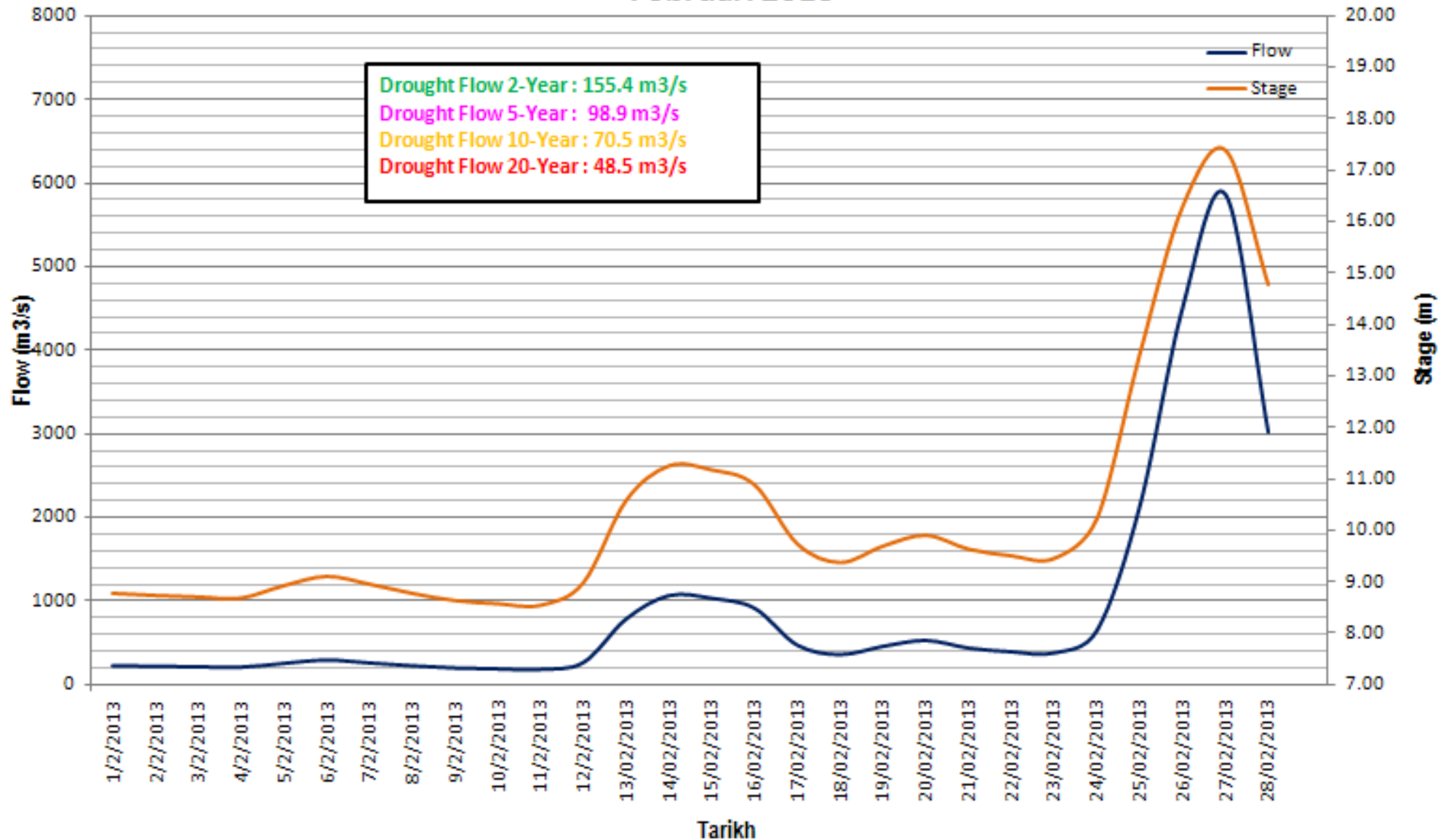
## Kadaralir dan Aras Air Sg Perak di Jamb. Iskandar - Februari 2013



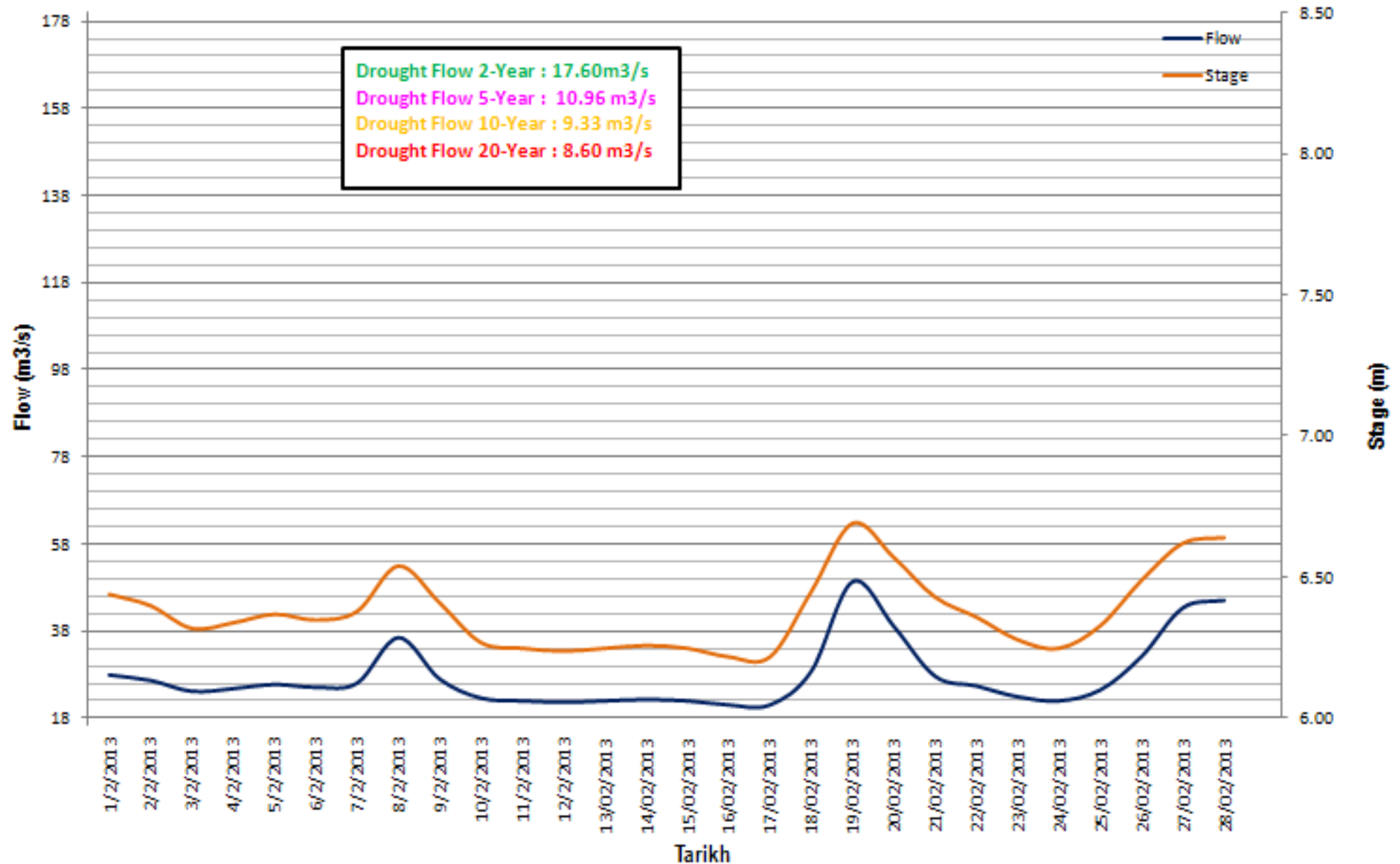
## Kadaralir dan Aras Air Sg Pahang Di Temerloh - Februari 2013



## Kadaralir dan Aras Air Sg Kelantan di Kusial @ Jamb Guilemard Februari 2013

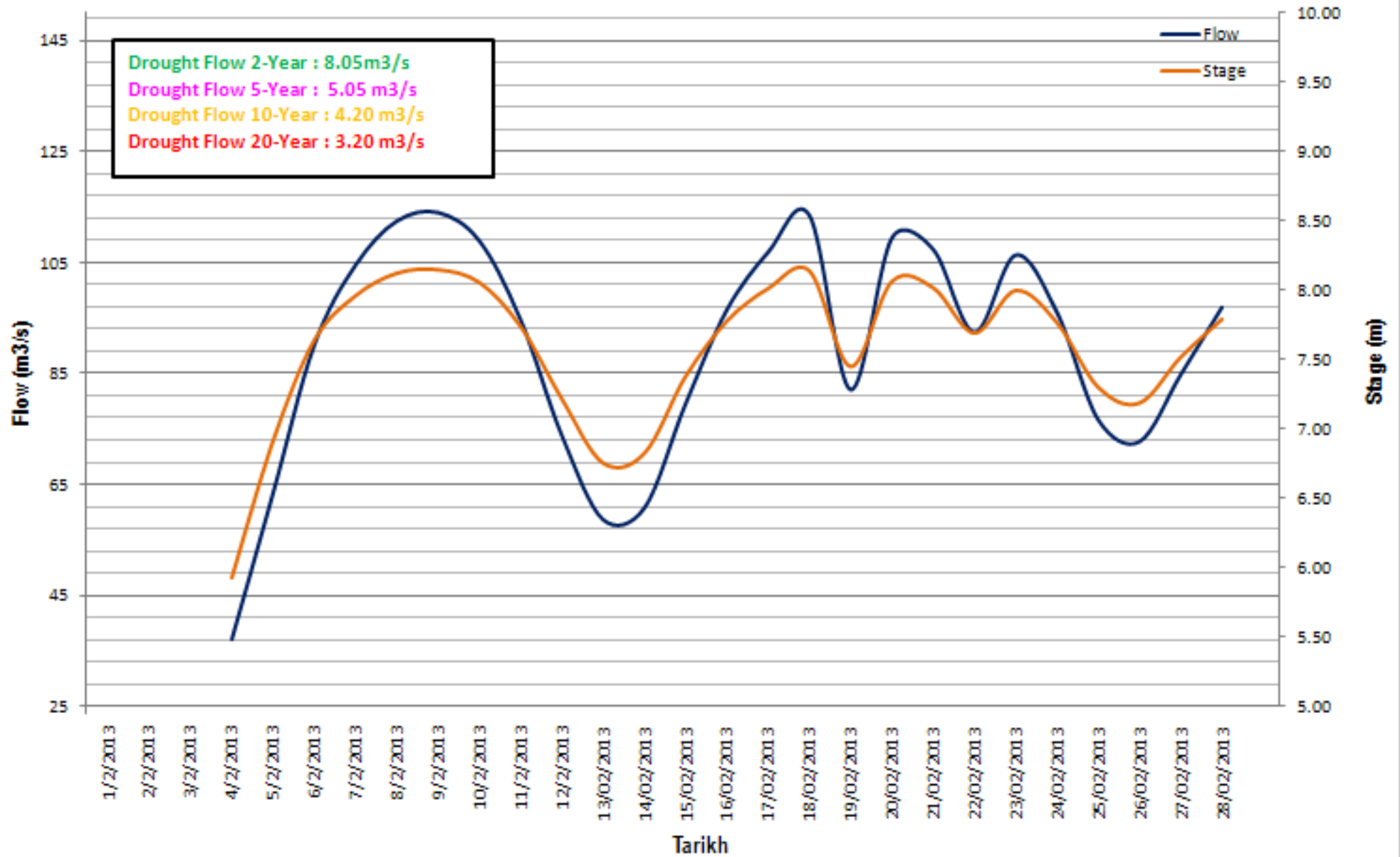


## Kadaralir dan Aras Air Sg Muda di Jamb. Syed Omar - Februari 2013

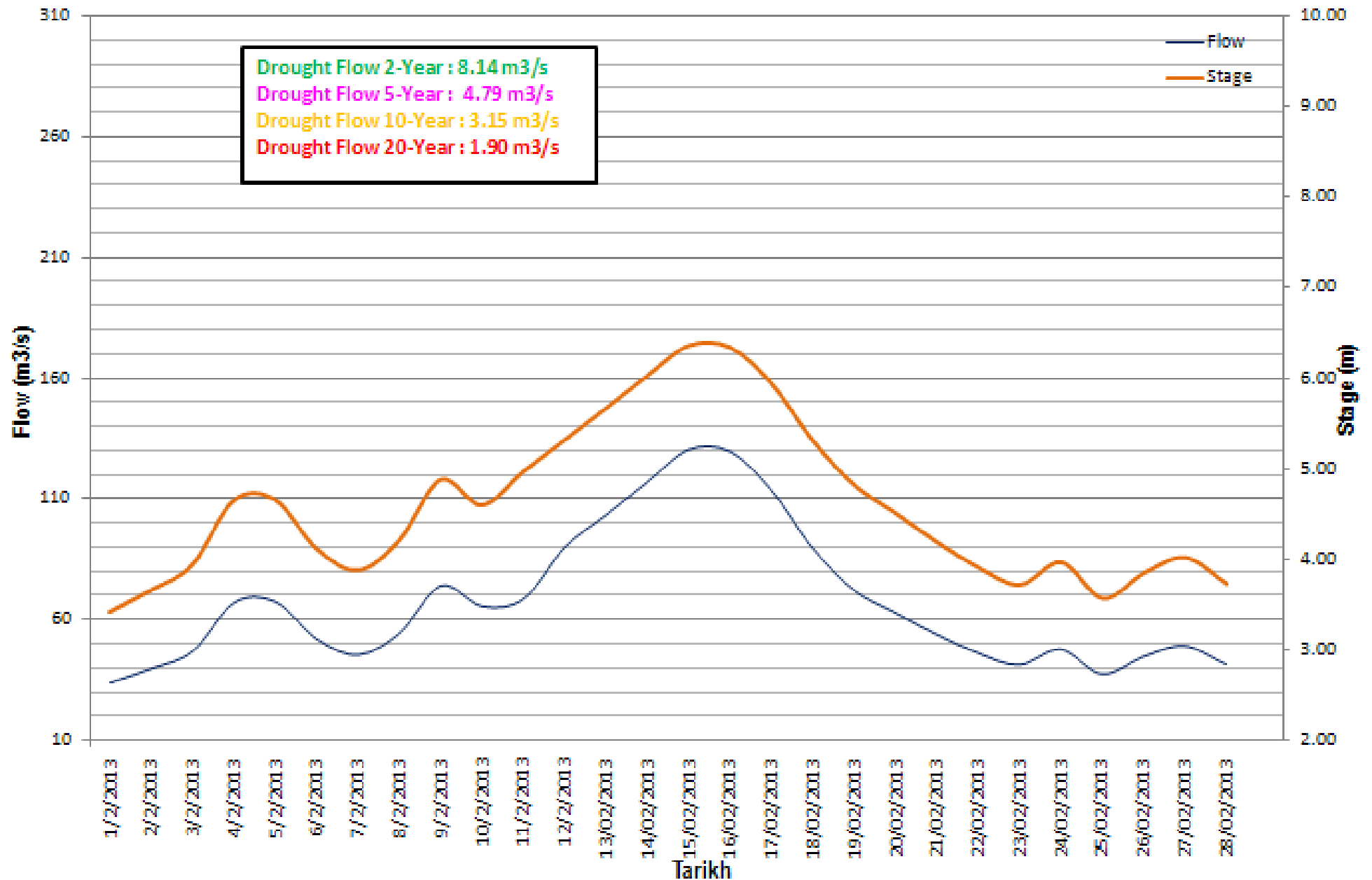




## Kadaralir dan Aras Air Sg Muar di Buloh Kasap - Februari 2013



## Kadaralir dan Aras Air Sg Johor di Rantau Panjang - Februari 2013



#### 4. Analisis Storan Empangan

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

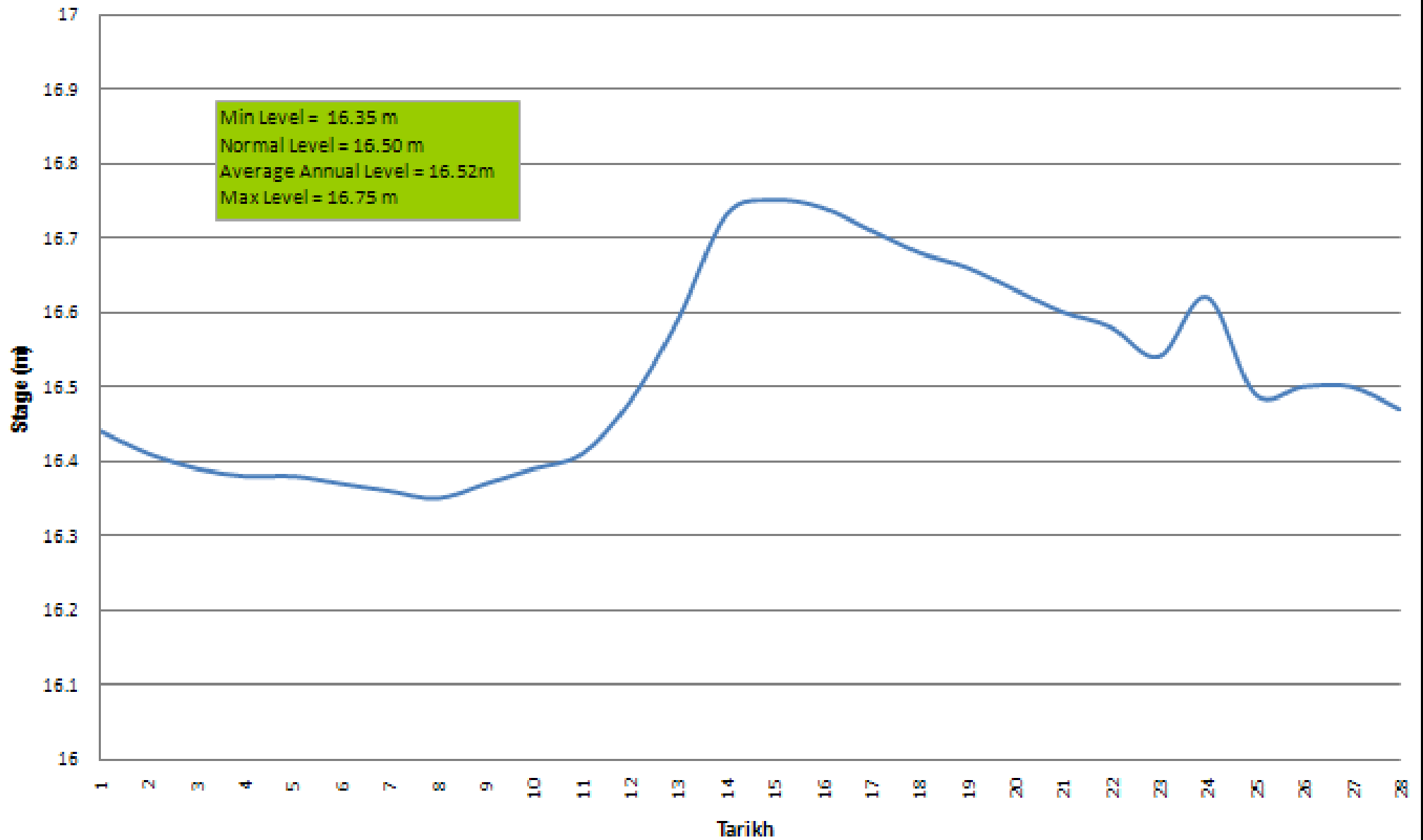
ID STESEN	NEGERI	NAMA EMPANGAN	ARAS AIR MIN (M)	ARAS AIR MIN (M) TIDEDA	ARAS AIR PURATA MIN (M) TIDEDA	ARAS AIR MAKS (M)	ARAS AIR NORMAL (M)	ARAS AIR PURATA BULANAN (M)*	STORAN EMPANGAN (MCM)	STORAN EMPANGAN (%)
1832480	<a href="#">JHR</a>	KOLAM AIR DI EMP.MACHAP	13.10	13.94	15.08	19.41	16.50	16.52	14.63	38.78
1931480	<a href="#">JHR</a>	KOLAM AIR DI EMP.SEMBRONG	6.00	6.18	7.53	13.80	10.00	9.67	27.80	37.40
2030481	<a href="#">JHR</a>	SG.BEKOK DI EMP.BEKOK	8.70	11.38	Tiada Rekod	22.01	15.50	16.33	73.95	32.87
2536468	<a href="#">JHR</a>	EMPANGAN LABONG *	3.14	7.17	Tiada Rekod	10.06	8.03	8.58	15.12	59.68
5907401	<a href="#">KDH</a>	EMPANGAN BERIS *	68.00	82.01	Tiada Rekod	86.40	84.00	82.77	105.79	69.82
5919403	<a href="#">KEL</a>	EMPANGAN BUKIT KWONG *	12.20	14.78	Tiada Rekod	17.72	16.76	15.93	10.60	54.88
2634402	<a href="#">PHG</a>	EMPANGAN ANAK ENDAU*	12.00	Tiada Rekod	Tiada Rekod	21.60	19.00	20.53	48.82	84.53
2734401	<a href="#">PHG</a>	EMPANGAN PONTIAN*	4.40	Tiada Rekod	Tiada Rekod	7.00	5.00	**	-	-
6502436	<a href="#">PLS</a>	TIMAH TASOH DAM	25.30	27.09	28.05	30.05	29.10	28.27	22.85	57.41
4613401	<a href="#">PRK</a>	EMPANGAN ULU KINTA *	189.80	244.74	Tiada Rekod	245.00	240.00	245.13	67.60	85.95
3018402	<a href="#">SEL</a>	EMPANGAN SEMENYIH *	84.30	110.62	Tiada Rekod	113.90	111.00	111.22	59.98	84.89
3216490	<a href="#">WLH</a>	SG.BATU DI EMP. BATU	79.00	97.58	101.19	107.30	102.00	102.80	32.18	75.27
3217480	<a href="#">WLH</a>	SG.KELANG DI EMP.GENTING KELANG	93.00	90.01	93.98	98.00	94.00	94.97	28.07	79.29

\* Data Empangan konsisten bermula pada Mei 2012

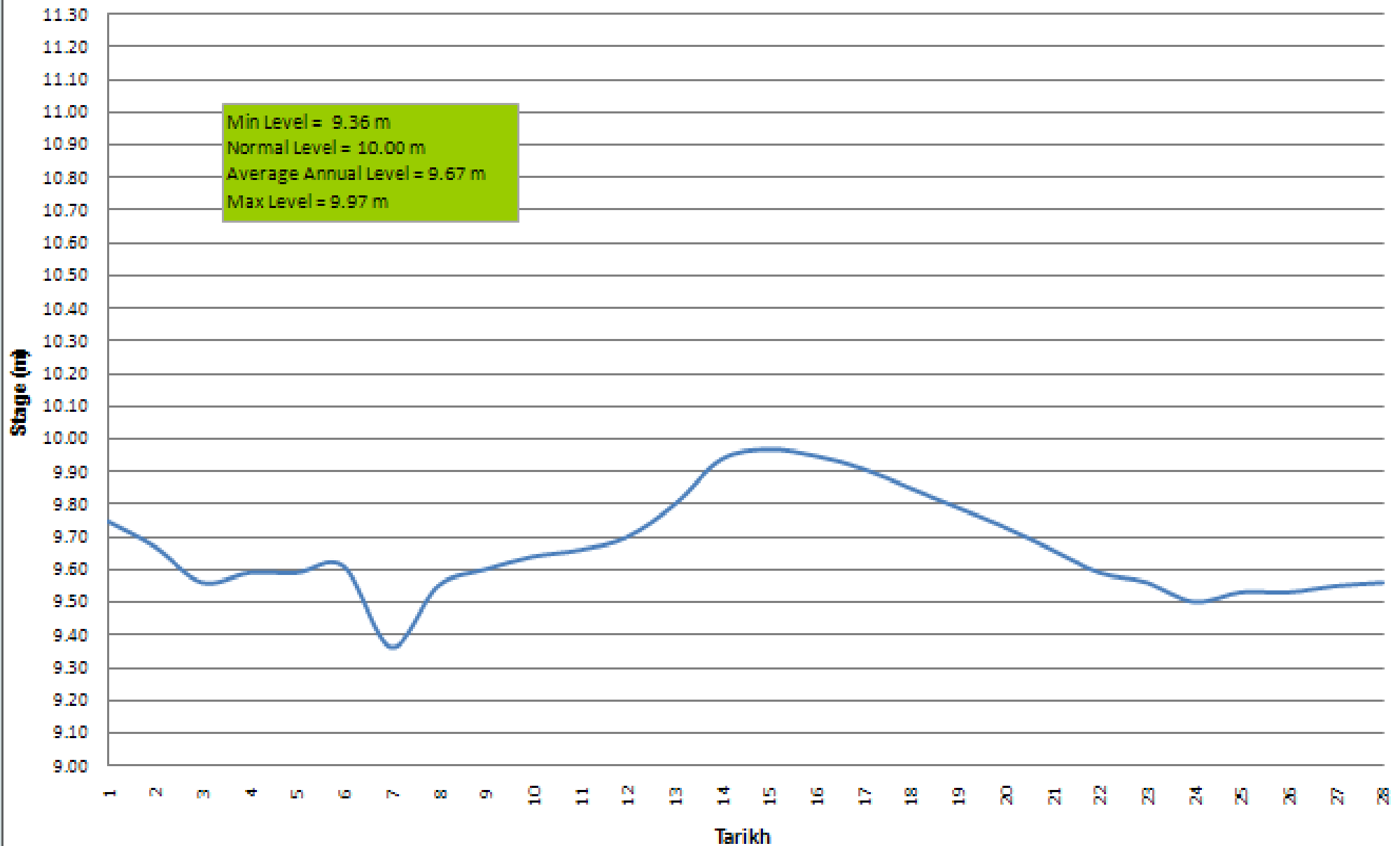
\*\* Stesen ditutup buat sementara bagi pemilihan lokasi baru

**Rajah 6 :** Rekod Aras Empangan Pada Bulan Februari 2013

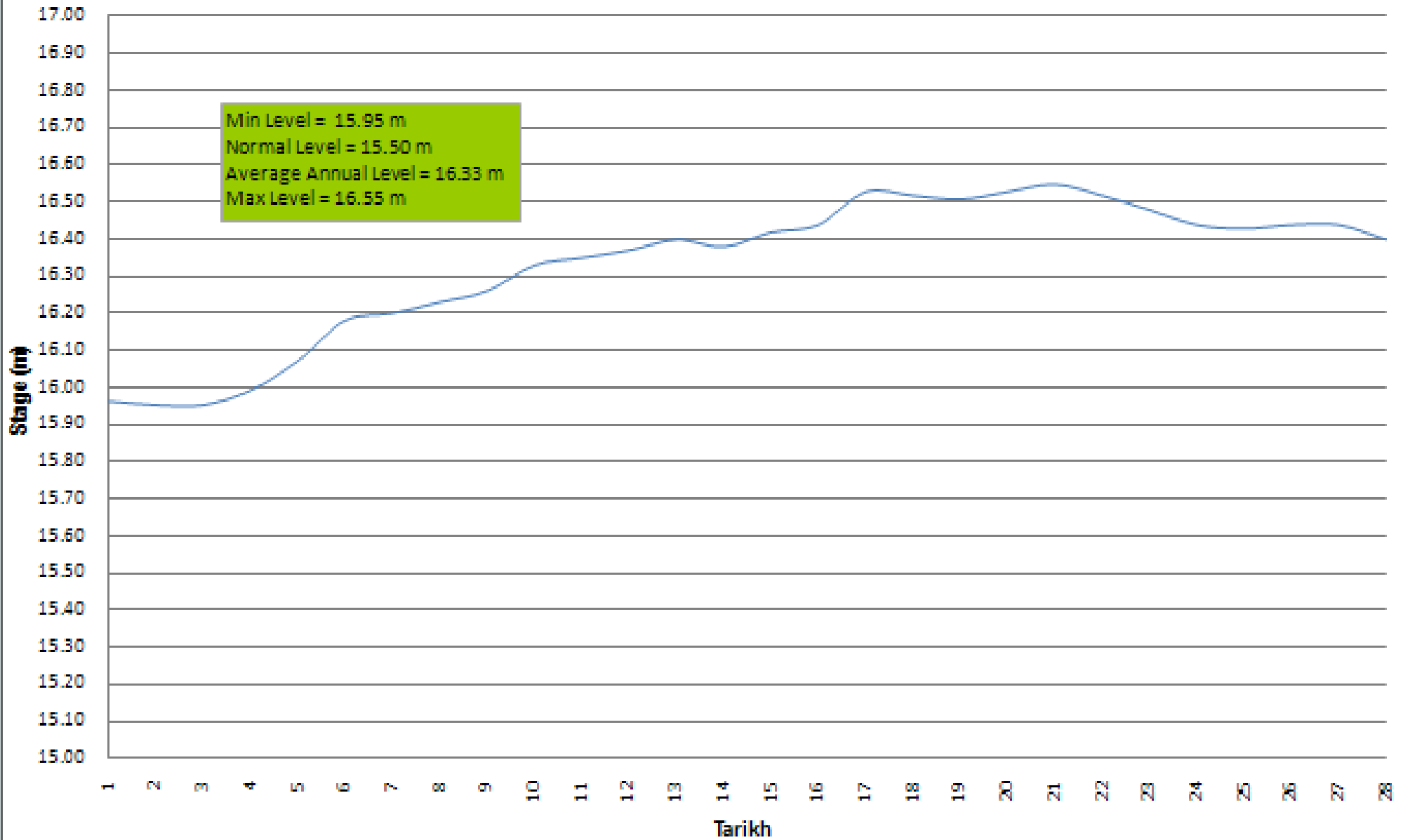
### Empangan Machap - Februari 2013



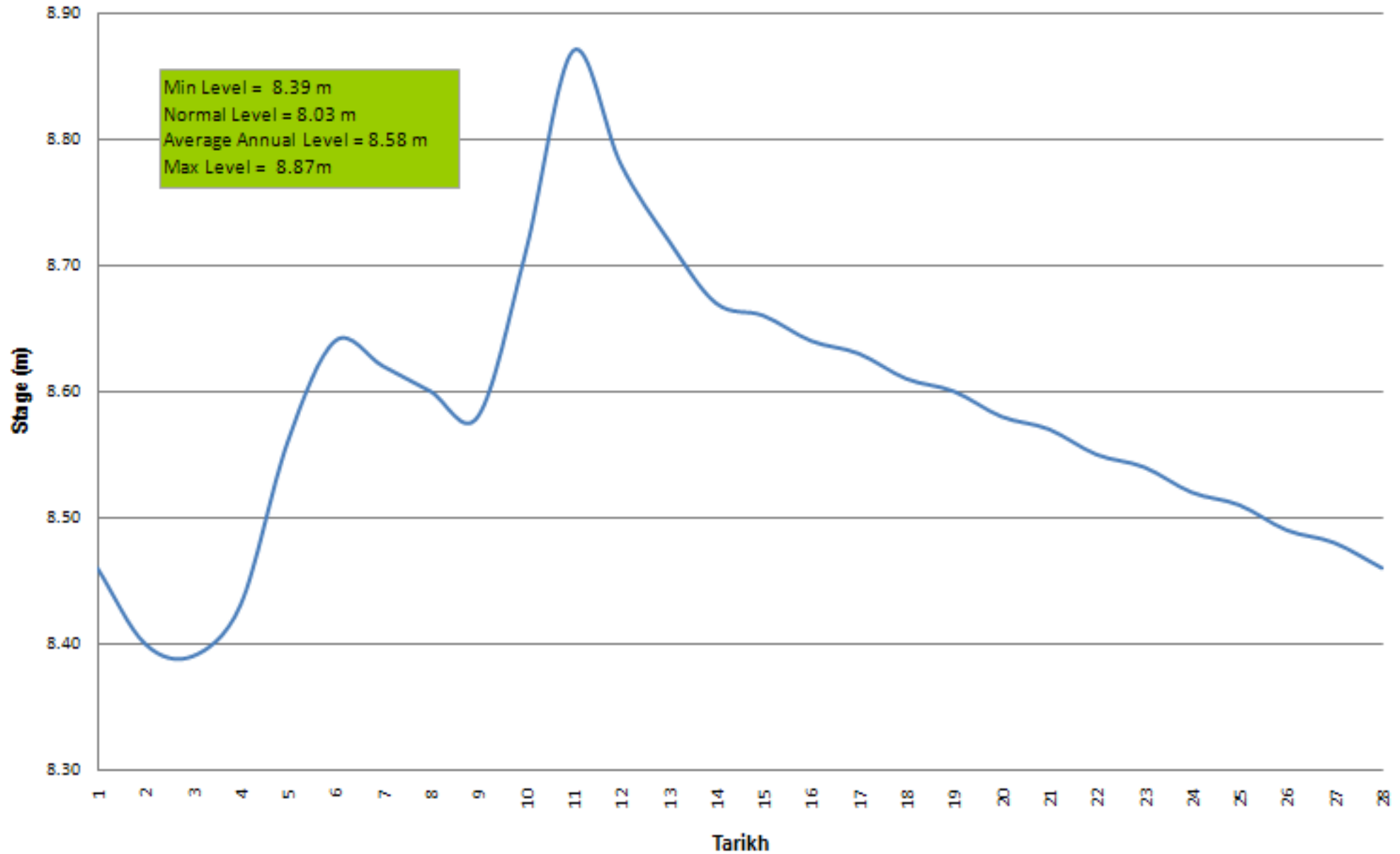
## Empangan Sembrong - Februari 2013



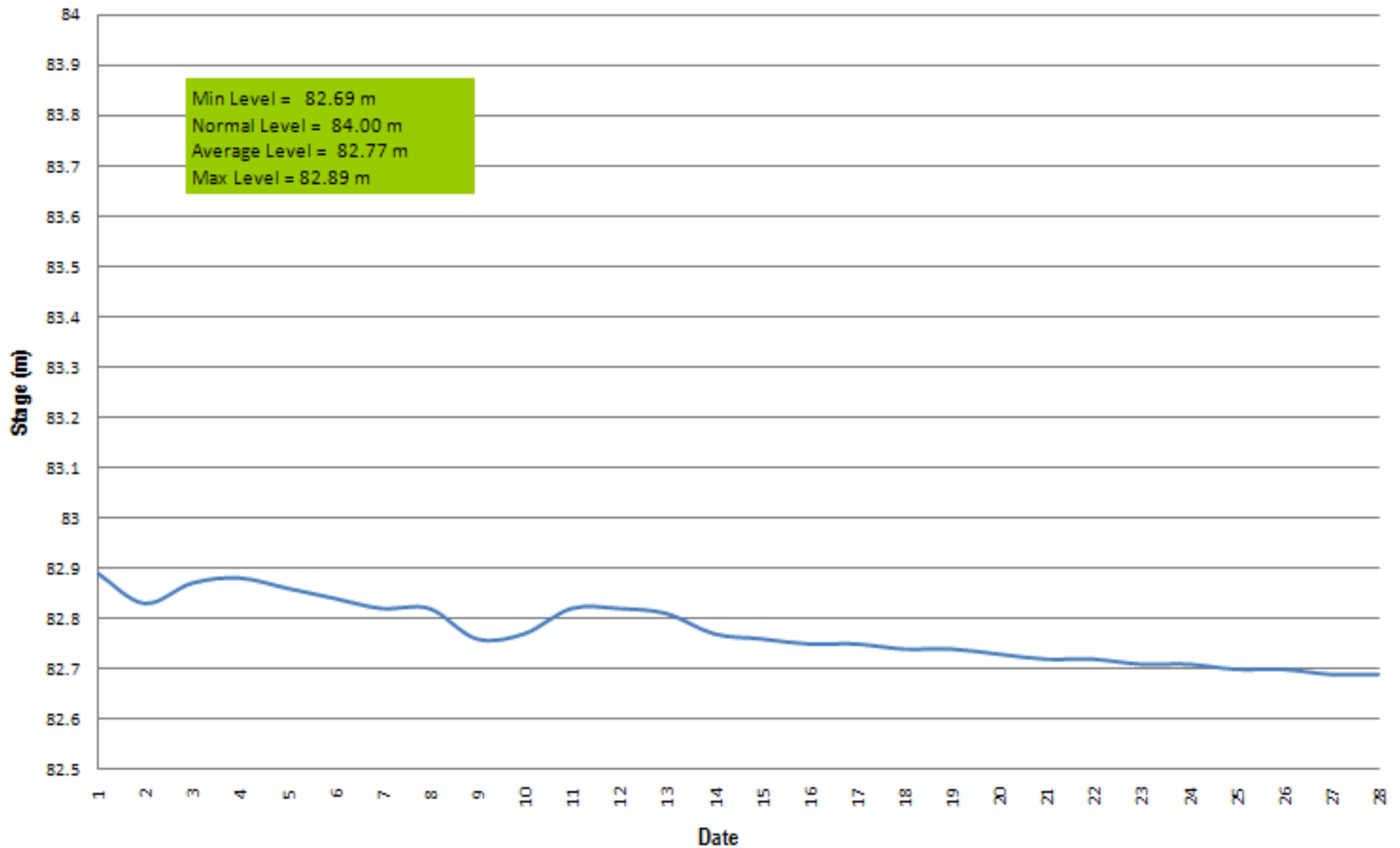
### Empangan Bekok - Februari 2013



### Empangan Labong - Februari 2013

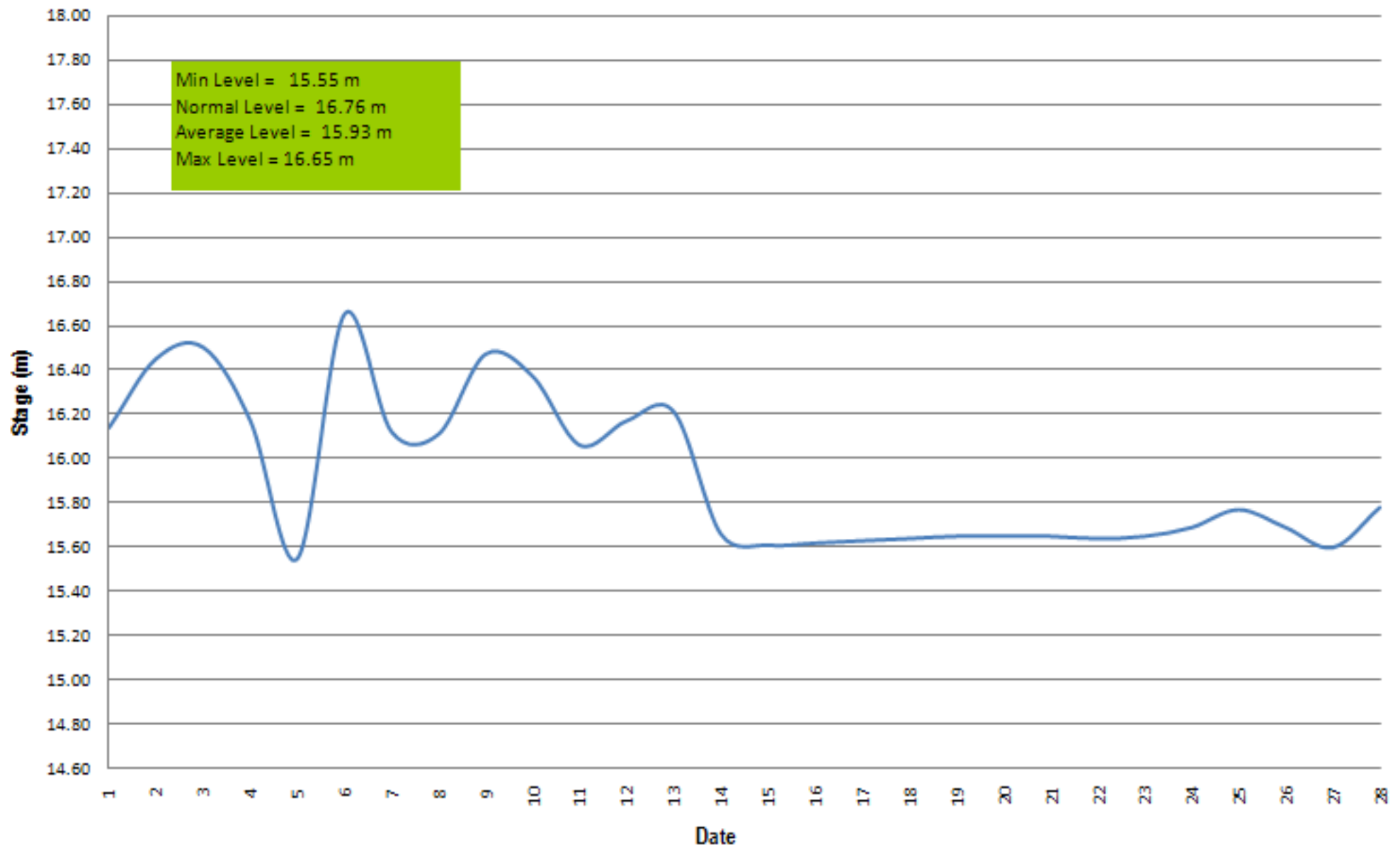


### Empangan Beris - Februari 2013

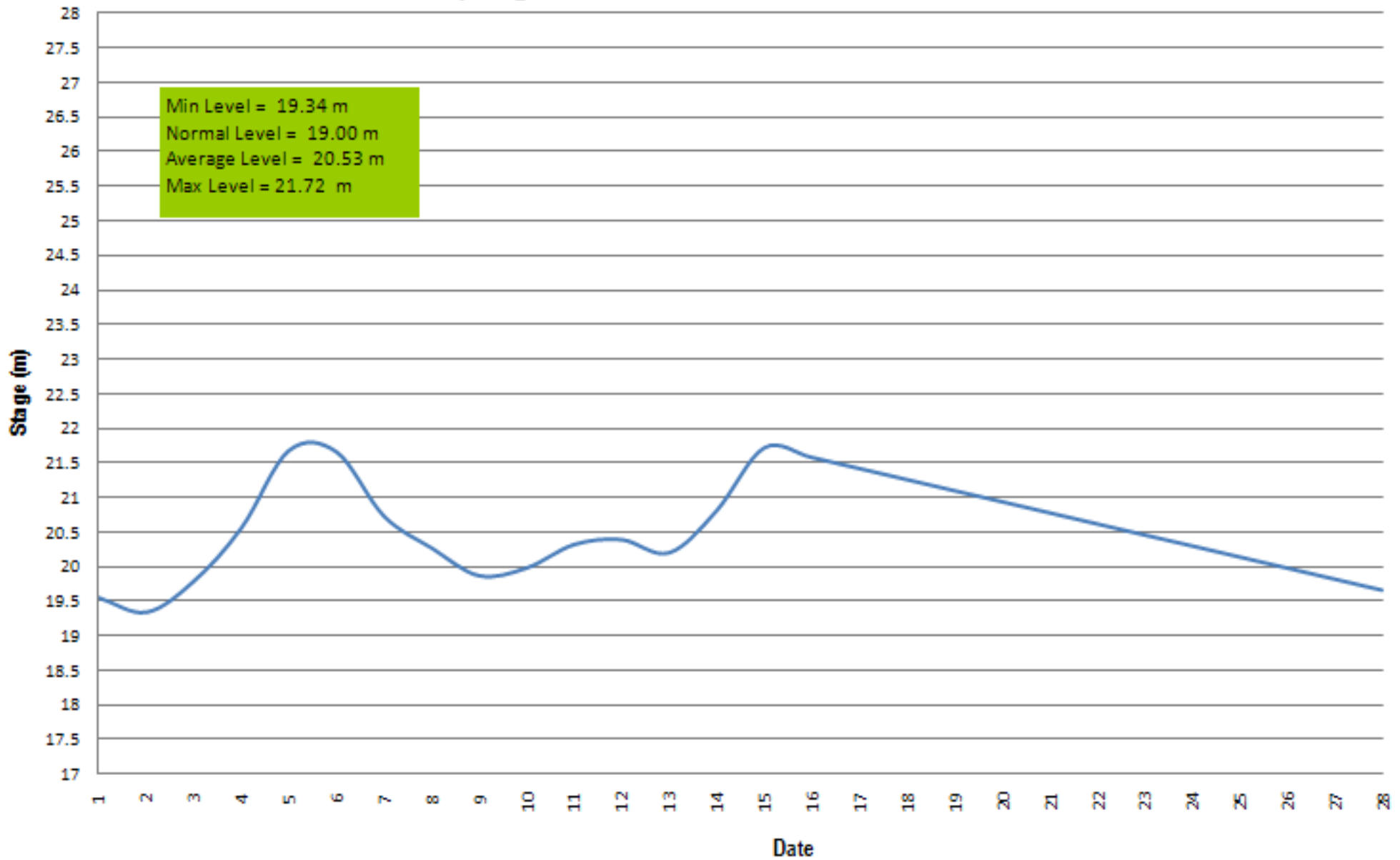




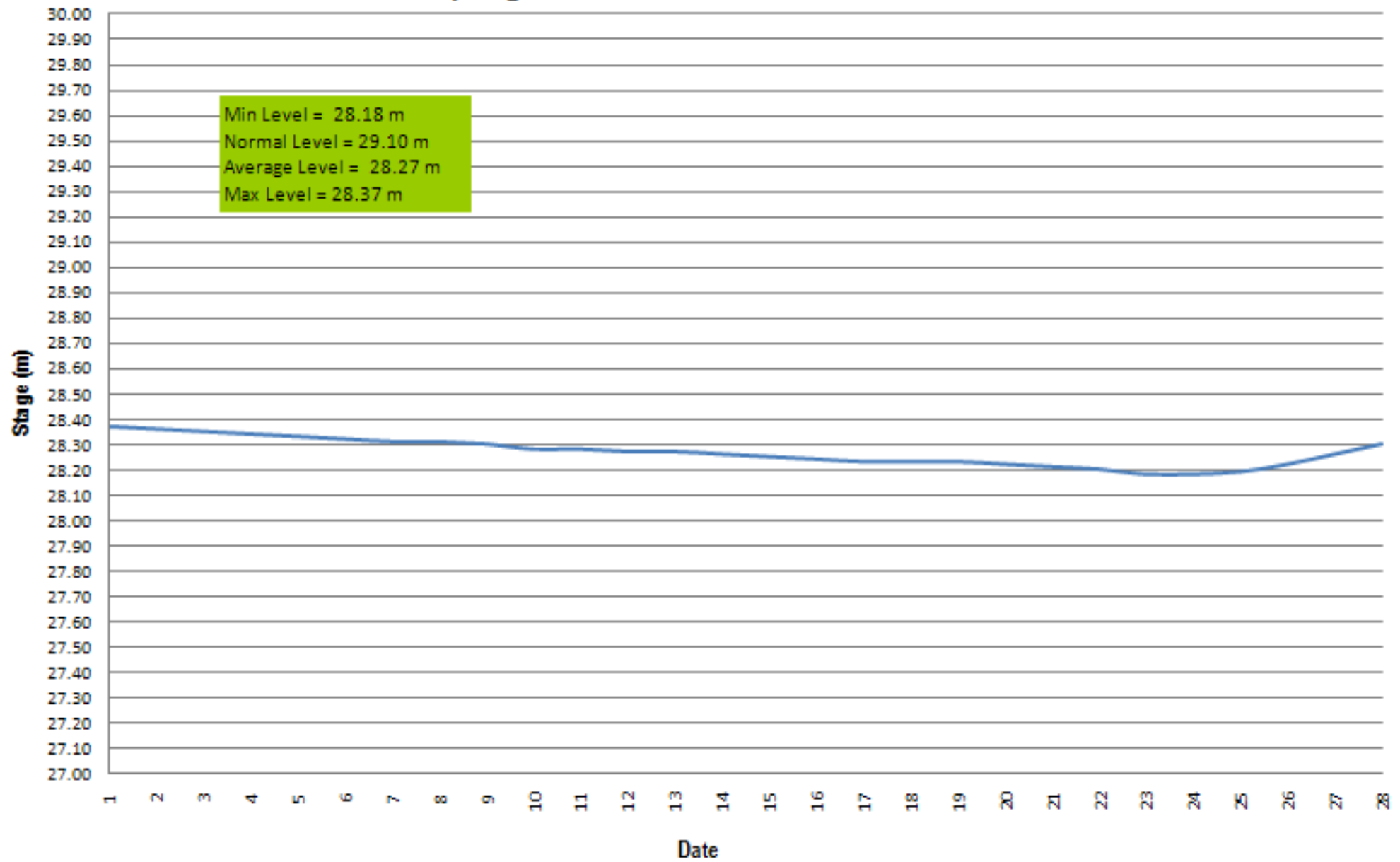
### Empangan Bukit Kwong - Februari 2013



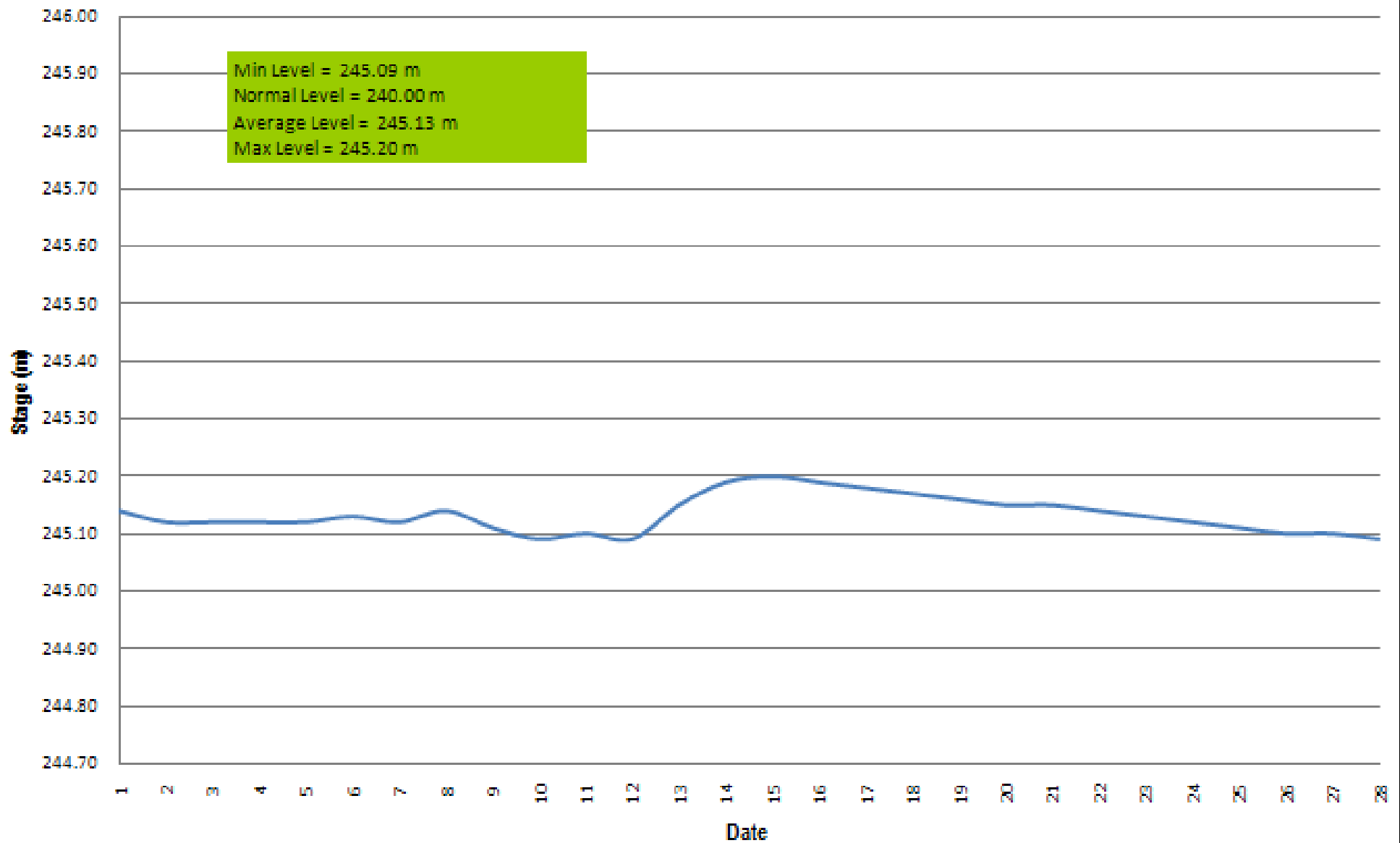
### Empangan Anak Endau - Febuari 2013



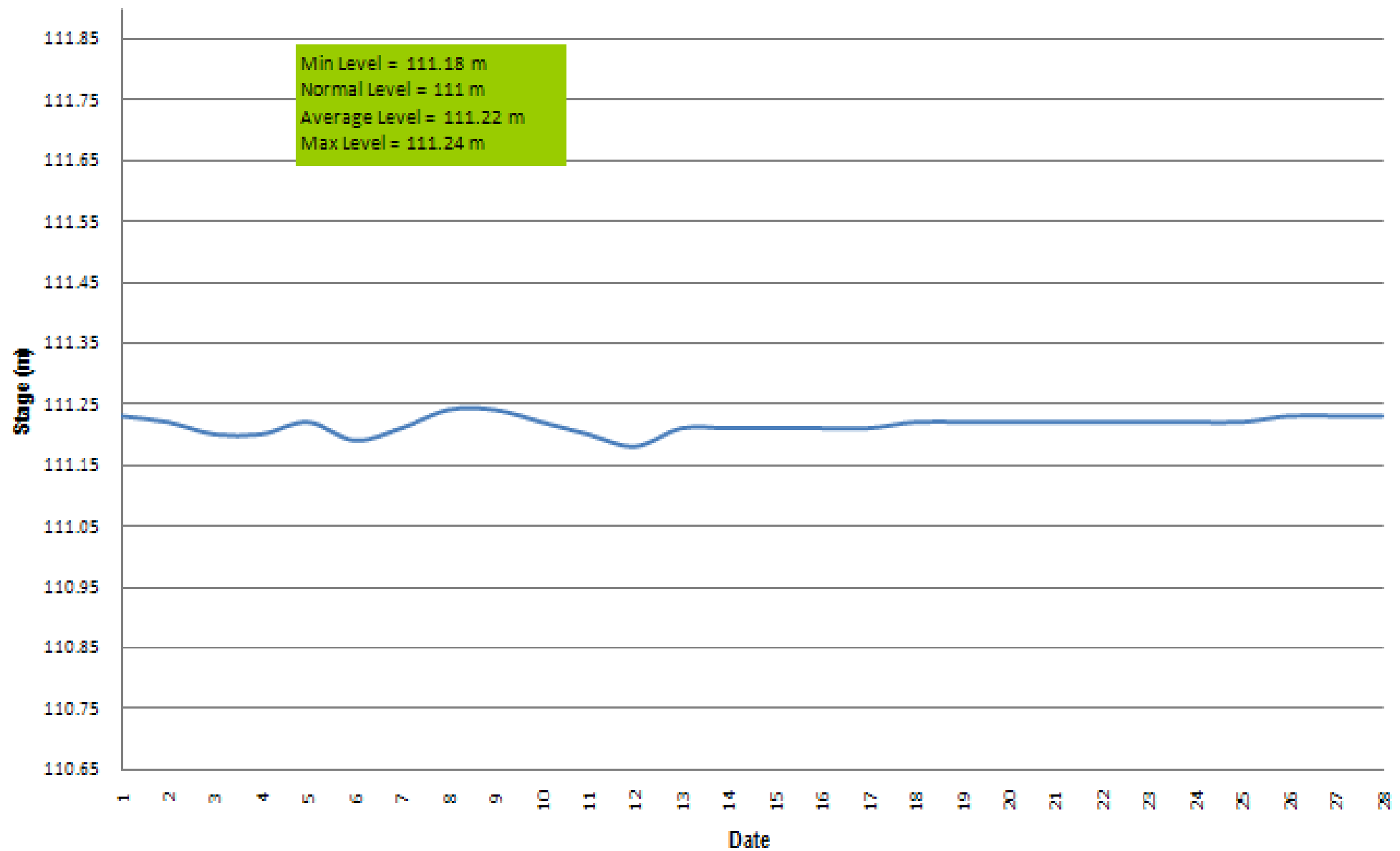
### Empangan Timah Tasoh - Februari 2013



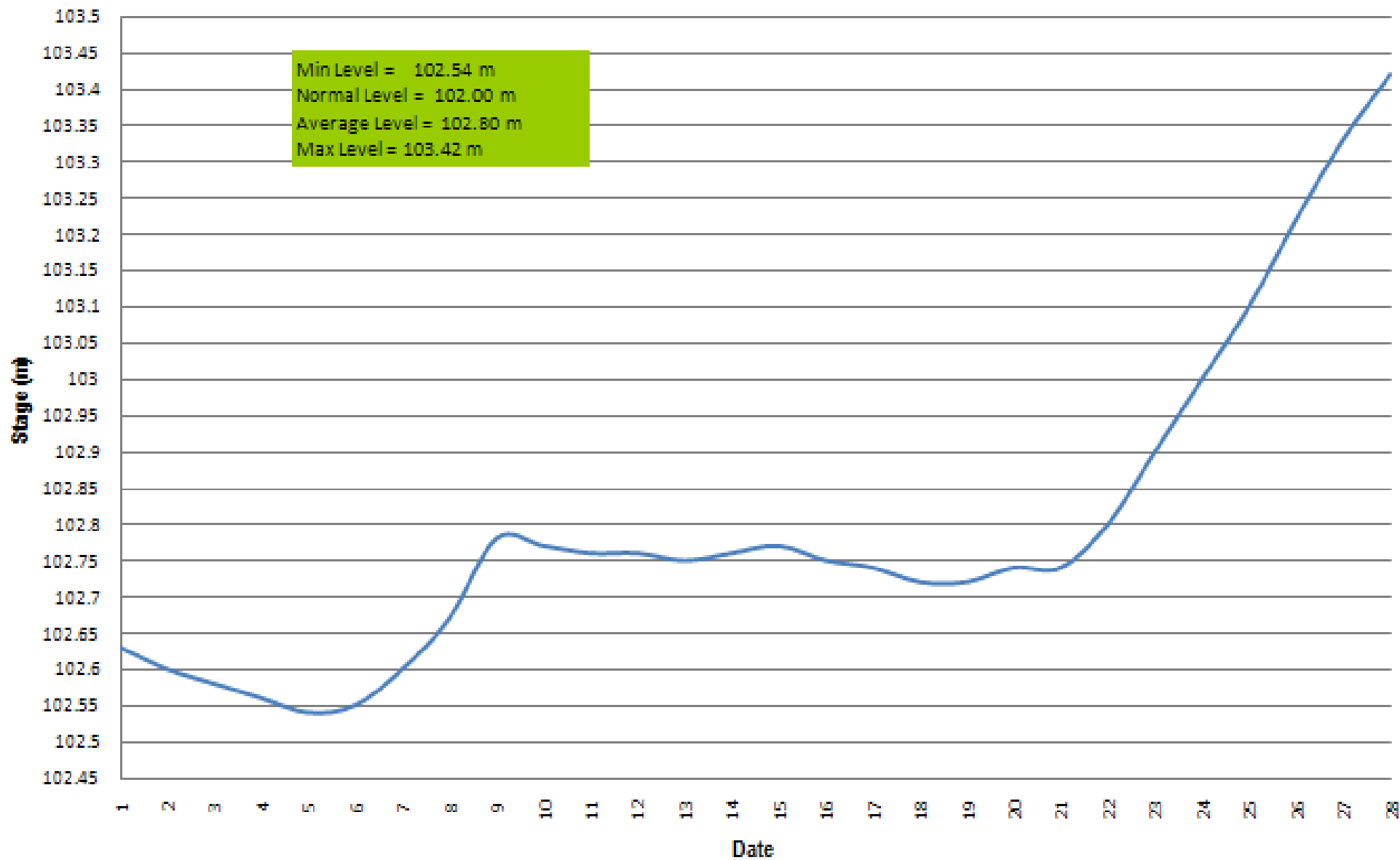
### Empangan Ulu Kinta - Februari 2013



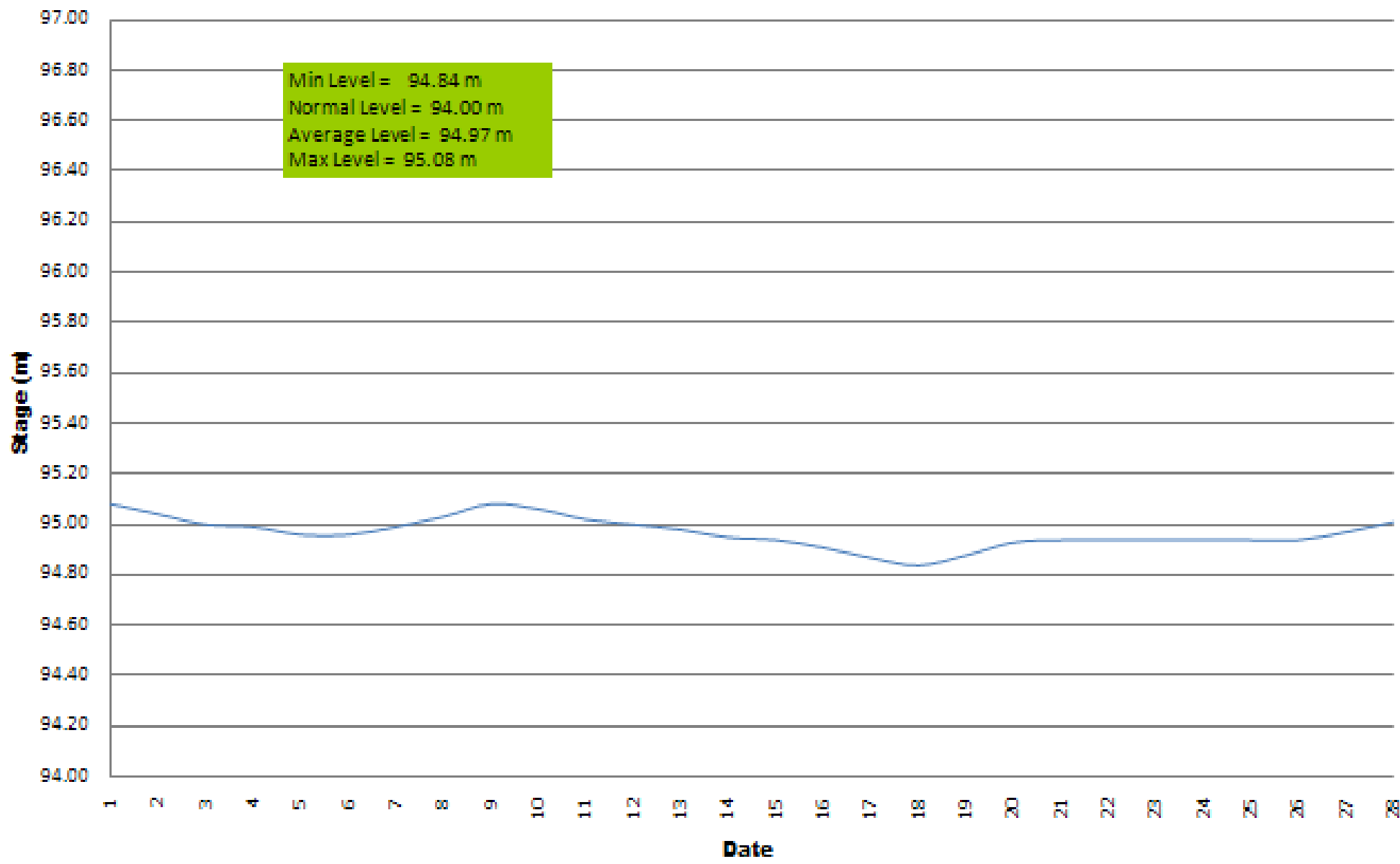
## Empangan Semenyih - Februari 2013



### Empangan Batu - Februari 2013



### Empangan Genting Klang - Februari 2013



**Laporan disediakan bersama oleh:-**

---

**(Ruslan bin Alias)**

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

---

**(Mohamad Hasmiruddin bin Mohd Nasaruddin)**

**Juruteknik,  
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**