

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

30 November 2008

**Bahagian Hidrologi dan Sumber Air
Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia**

KANDUNGAN

	MS
RINGKASAN	3
I. ANALISIS HUJAN	4
a) Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan	4
b) Analisis Berdasarkan Jumlah Hujan 6 Bulan	7
c) Index SPI (Standardized Precipitation Index)	10
II. ANALISIS KADARALIR SUNGAI	26
III. ANALISIS STORAN EMPANGAN	27

Ringkasan

Purata keseluruhan jumlah hujan 3 bulan dari Ogos 2008 hingga Oktober 2008 adalah sebanyak 732.2 mm, perbezaan sebanyak 24.71 % dengan jumlah hujan tiga bulan sebelumnya sebanyak 587.1 mm, dan 14.68 % dengan purata jangka panjang sebanyak 638.5 mm. Daripada 41 stesen yang dipantau, sebanyak lima stesen (5) telah merekodkan defisit hujan melebihi -35 % iaitu Stesen Empangan Labung Endau (J9)(-35%), Sekolah Menengah Sultan Omar di Dungun (T2) (-37%) , Ibu Bekalan To' Uban (D6) (-51%), Setor JPS Kuala Terengganu (T5) (-66%), Ldg Lendu (M1) (-66%).

Bagi jumlah hujan 6 bulan dari May 2008 hingga Oktober 2008, purata keseluruhan adalah sebanyak 1218.1 mm, perbezaan sebanyak 5.9 % dengan jumlah hujan 6 bulan sebelumnya sebanyak 1150.2 mm, dan 9.5 % dengan purata jangka panjang sebanyak 1112.2 mm. Bagi analisis tempoh 6 bulan ini, hanya stesen Setor JPS Kuala Terengganu (T5) masih lagi merekodkan defisit hujan yang tinggi iaitu sebanyak -53 % dan semakin menaik berbanding bulan-bulan sebelumnya.

Daripada kesemua batang sungai yang dipantau , semuanya merekodkan kadaralir melebihi normal.

Kesemua paras air empangan-empangan yang dipantau melebihi aras normal pada bulan Oktober 2008.

Analisis Hujan

a) Analisis berdasarkan Jumlah Hujan 3 Bulan

Keputusan analisis hujan untuk tempoh Ogos 2008 hingga Oktober 2008 diterangkan di dalam Jadual 1 dan Rajah 1 hingga Rajah 2.

WATER RESOURCES STATUS MONITORING PROGRAM IN PENINSULAR MALAYSIA August, September, October 2008

NO	NO STESEN	Aug-08	Sept-08	Oct-08	Total Rainfall	(3Mth Cum Rf)	Diff(mm)	% Dev
1	6501005 (R1)	138.0	337.0	253.0	728.00	780.5	-52.5	-7
2	6206035 (K1)	197.0	99.0	237.0	533.00	681.8	-148.8	-22
3	6103047 (K3)	211.0	297.0	440.5	948.50	796.7	151.8	19
4	061 (K4)	324.5	243.6	506.1	1074.20	869.6	204.6	24
5	566 (K5)	220.0	344.0	457.3	1021.30	862.7	158.6	18
6	5505033 (P1)	218.0	423.5	434.5	1076.00	815.6	260.4	32
7	5304045 (P2)	227.0	568.0	456.0	1251.00	715.4	535.6	75
8	5302003 (P3)	305.5	649.0	452.0	1406.50	914.9	491.6	54
9	4109095 (A4)	205.0	135.5	436.0	776.50	525.9	250.6	48
10	4011139 (A6)	193.5	206.5	716.5	1116.50	701.0	415.5	59
11	4011144 (A8)	240.0	166.5	576.5	983.00	785.7	197.3	25
12	4511111 (A12)	338.5	293.0	366.5	998.00	739.6	258.4	35
13	5006021 (A14)	324.0	225.0	681.0	1230.00	797.1	432.9	54
14	5003028 (A15)	223.0	328.0	645.0	1196.00	730.9	465.1	64
15	5210069 (A16)	200.5	228.0	338.0	766.50	496.1	270.4	55
16	3411017 (B3)	260.0	63.0	242.5	565.50	455.8	109.7	24
17	2917001 (B4)	290.5	217.0	234.5	742.00	536.7	205.3	38
18	2818110 (B5)	134.0	131.5	211.5	477.00	480.2	-3.2	-1
19	3516022 (B6)	381.5	193.5	290.5	865.50	719.3	146.2	20
20	3117070 (B7)	305.0	122.0	473.1	900.10	639.8	260.3	41
21	3115079 (B8)	160.0	172.0	373.0	705.00	605.3	99.7	16
22	2719001 (N1)	106.5	201.5	277.0	585.00	526.4	58.6	11
23	3023098 (N3)	149.0	155.5	246.0	550.50	510.2	40.3	8
24	2321006 (M1)	103.1	53.7	12.0	168.80	492.6	-323.8	-66
25	2526001 (J1)	164.0	281.0	235.0	680.00	411.6	268.4	65
26	2033001 (J2)	174.5	177.5	477.0	829.00	461.1	367.9	80
27	1437116 (J5)	218.5	255.5	233.0	707.00	560.8	146.2	26
28	1829001 (J7)	248.0	179.5	242.0	669.50	527.3	142.2	27
29	2528002 (J8)	61.0	112.0	126.0	299.00	387.9	-88.9	-23
30	2536168 (J9)	128.0	144.0	127.5	399.50	615.1	-215.6	-35
31	2527004 (J10)	66.0	218.5	136.0	420.50	424.1	-3.6	-1
32	3424081 (C3)	130.10	164.11	193.09	487.31	487.3	0.0	0
33	3533102 (C4)	132.0	79.5	155.0	366.50	513.1	-146.6	-29
34	4414036 (C8)	206.0	206.0	309.5	721.50	606.3	115.2	19
35	3930012 (C9)	117.0	296.0	180.0	593.00	831.5	-238.5	-29
36	4726001 (D1)	290.0	211.0	479.0	980.00	890.6	89.4	10
37	4819027 (D2)	326.0	156.0	405.0	887.00	789.7	97.3	12
38	5921009 (D6)	208.5	73.5	113.5	395.50	809.3	-413.8	-51
39	4234109 (T1)	149.0	91.0	136.0	376.00	564.4	-188.4	-33
40	4734079 (T2)	113.0	100.0	146.0	359.00	573.0	-214.0	-37
41	5331048 (T5)	55.0	36.0	96.0	187.00	544.4	-357.4	-66
	MEAN	201.02	201.02	210.60	587.1	526.8	60.3	11.4

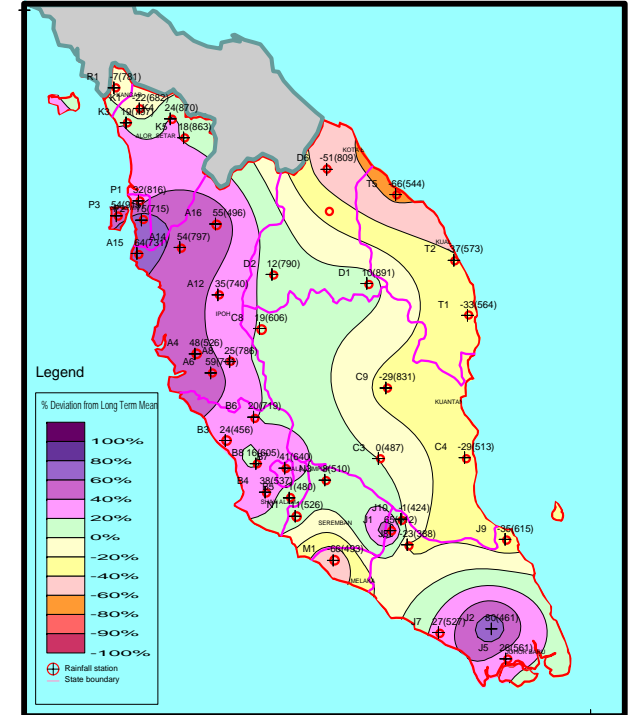
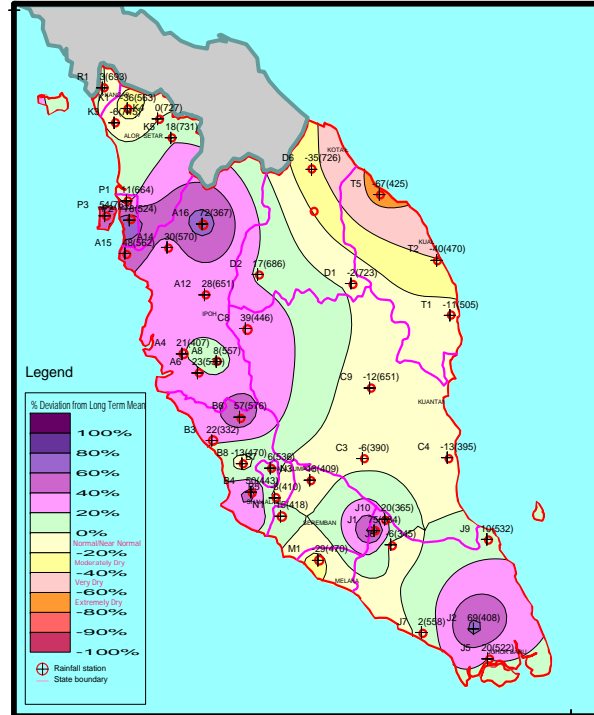
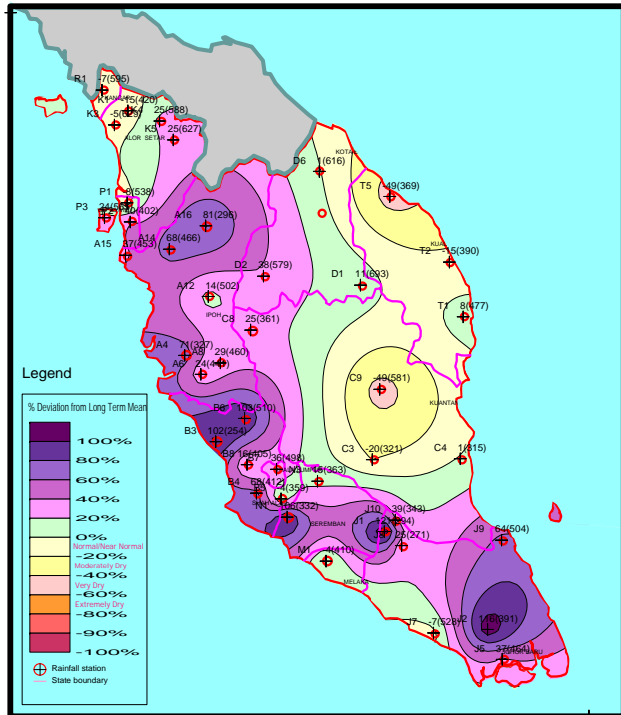
From Long - Term
record

Jadual 1 : Analisis Hujan Bagi Tempoh Ogos 2008 hingga Okt 2008

**STATUS OF WATER RESOURCES in PENINSULAR MALAYSIA
BASED On RAINFALL CUMULATIVE ANALYSIS
YEAR 2008 PERIOD 3 month : 6,7,8**

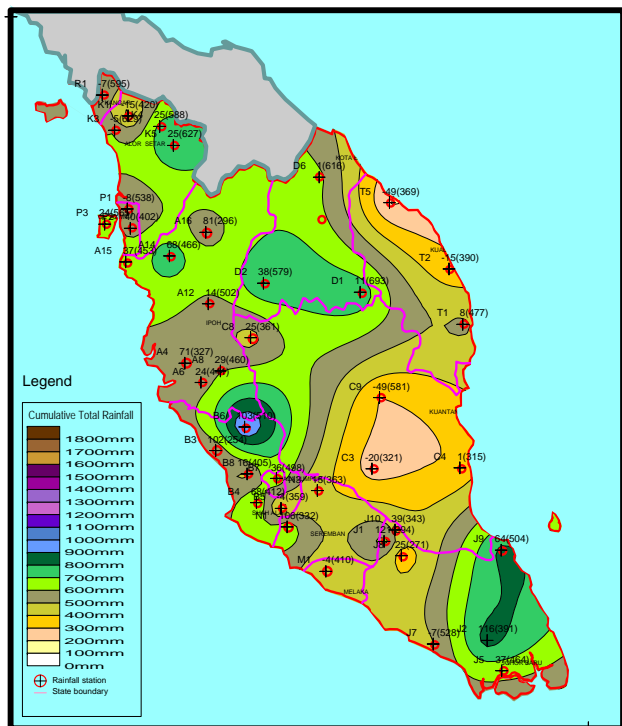
**STATUS OF WATER RESOURCES in PENINSULAR MALAYSIA
BASED On RAINFALL CUMULATIVE ANALYSIS
YEAR 2008 PERIOD 3 month : 7,8,9**

**STATUS OF WATER RESOURCES in PENINSULAR MALAYSIA
BASED On RAINFALL CUMULATIVE ANALYSIS
YEAR 2008 PERIOD 3 month : 8,9,10**

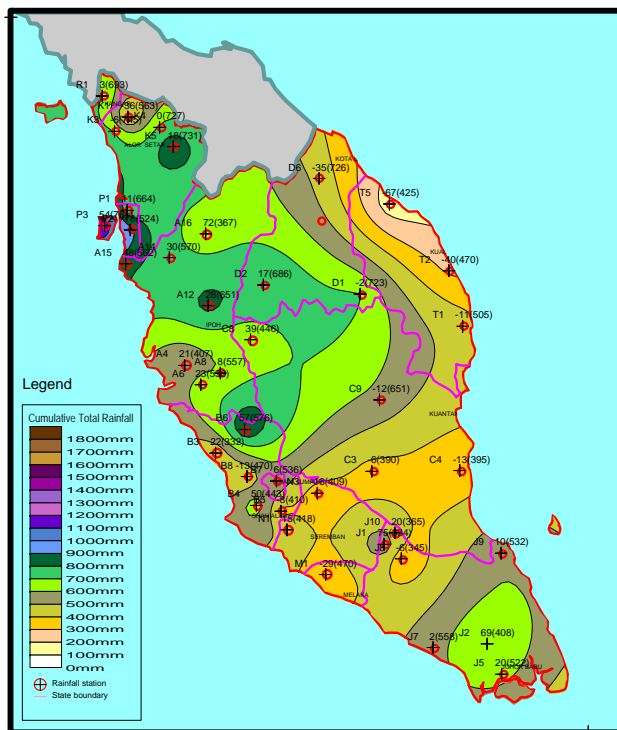


Rajah 1 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratus Perbezaan Hujan (3 Bulan) Dengan Purata Jangka Panjang bagi bulan Ogos dan September, Oktober 2008

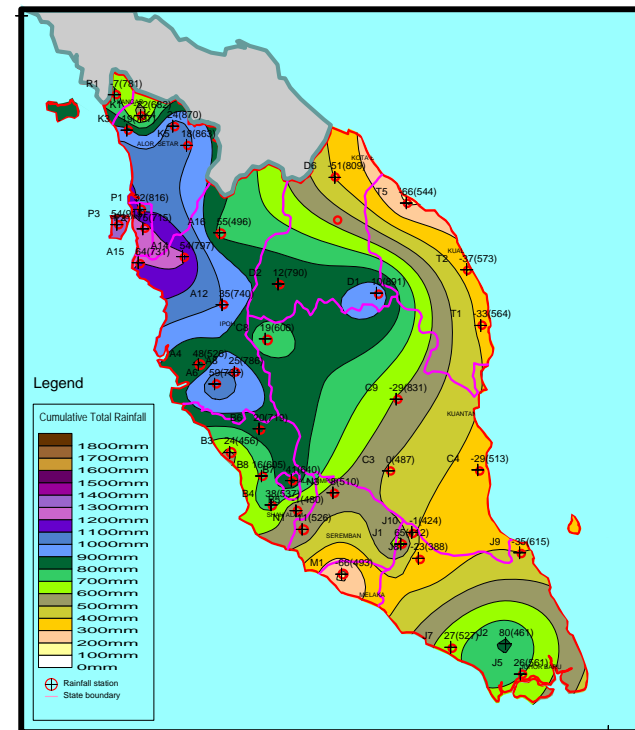
CUMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION IN PENINSULAR MALAYSIA
YEAR 2008 PERIOD 3 month : 6,7,8



CUMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION IN PENINSULAR MALAYSIA
YEAR 2008 PERIOD 3 month : 7,8,9



CUMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION IN PENINSULAR MALAYSIA
YEAR 2008 PERIOD 3 month : 8,9,10



Rajah 2 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah Hujan Kumulatif (3 Bulan)
bagi bulan Ogos , September dan Oktober 2008

b) Analisis berdasarkan Jumlah Hujan 6 Bulan

Keputusan analisis hujan untuk tempoh May 08 hingga Oktober 2008 diterangkan di dalam Jadual 2 dan Rajah 3 dan 4.

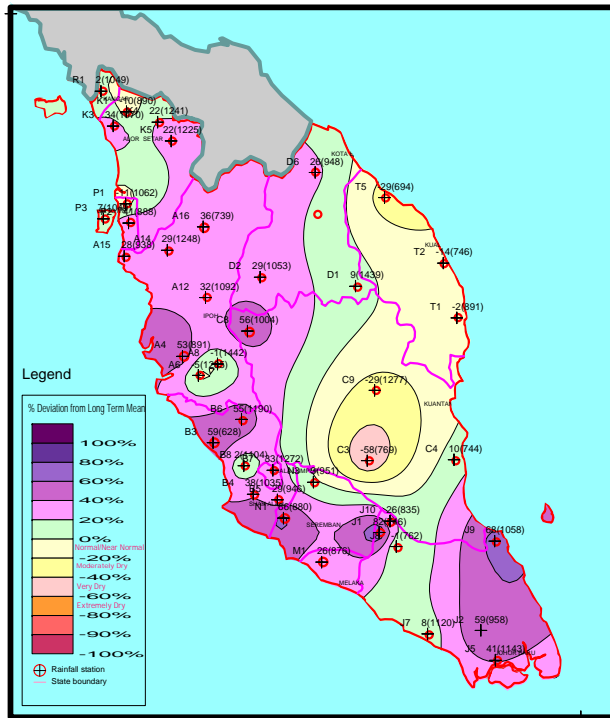
WATER RESOURCES STATUS MONITORING PROGRAM IN PENINSULAR MALAYSIA May,Jun,July, August, September,October 2008

NO	NO STESEN	May-08	Jun-08	Jul-08	Aug-08	Sep-08	Oct-08	Total Rainfall	(6Mth Cum Rf)	Diff(mm)	% Dev
1	6501005 (R1)	57.0	177.0	239.0	138.0	337.0	253.0	1201.00	1363.7	-162.7	-12
2	6206035 (K1)	87.5	92.2	66.5	197.0	99.0	237.0	779.20	1124.4	-345.2	-31
3	6103047 (K3)	221.0	189.0	196.0	211.0	297.0	440.5	1554.50	1374.6	179.9	13
4	061 (K4)	159.1	254.5	156.5	324.5	243.6	506.1	1644.30	1507.8	136.5	9
5	566 (K5)	117.3	262.5	302.5	220.0	344.0	457.3	1703.60	1513.0	190.6	13
6	5505033 (P1)	33.5	181.5	96.5	218.0	423.5	434.5	1387.50	1353.2	34.3	3
7	5304045 (P2)	152.0	200.0	136.5	227.0	568.0	456.0	1739.50	1127.5	612.0	54
8	5302003 (P3)	100.5	176.0	220.0	305.5	649.0	452.0	1903.00	1471.1	431.9	29
9	4109095 (A4)	72.5	206.5	149.5	205.0	135.5	436.0	1205.00	877.5	327.5	37
10	4011139 (A6)	31.0	100.5	254.0	193.5	206.5	716.5	1502.00	1199.1	302.9	25
11	4011144 (A8)	170.5	159.5	196.0	240.0	166.5	576.5	1509.00	1344.5	164.5	12
12	4511111 (A12)	173.0	29.0	203.5	338.5	293.0	366.5	1403.50	1330.7	72.8	5
13	5006021 (A14)	49.0	268.5	189.5	324.0	225.0	681.0	1737.00	1325.6	411.4	31
14	5003028 (A15)	31.0	117.0	280.5	223.0	328.0	645.0	1624.50	1163.2	461.3	40
15	5210069 (A16)	77.5	131.5	204.5	200.5	228.0	338.0	1180.00	867.1	312.9	36
16	3411017 (B3)	147.5	172.0	80.0	260.0	63.0	242.5	965.00	730.5	234.5	32
17	2917001 (B4)	102.0	242.5	158.0	290.5	217.0	234.5	1244.50	976.1	268.4	27
18	2818110 (B5)	176.57	98.24	113.0	134.0	131.5	211.5	864.81	895.6	-30.8	-3
19	3516022 (B6)	192.0	322.0	330.5	381.5	193.5	290.5	1710.00	1302.6	407.4	31
20	3117070 (B7)	298.0	230.5	141.5	305.0	122.0	473.1	1570.10	1203.8	366.3	30
21	3115079 (B8)	65.0	233.0	77.0	160.0	172.0	373.0	1080.00	1057.0	23.0	2
22	2719001 (N1)	104.0	403.5	174.0	106.5	201.5	277.0	1266.50	924.1	342.4	37
23	3023098 (N3)	153.0	216.0	52.0	149.0	155.5	246.0	971.50	943.2	28.3	3
24	2321006 (M1)	82.5	115.0	177.0	103.1	53.7	12.0	543.30	897.4	-354.1	-39
25	2526001 (J1)	165.0	343.0	141.0	164.0	281.0	235.0	1329.00	744.5	584.5	79
26	2033001 (J2)	93.0	336.0	336.0	174.5	177.5	477.0	1594.00	882.0	712.0	81
27	1437116 (J5)	247.5	266.5	150.5	218.5	255.5	233.0	1371.50	1054.8	316.7	30
28	1829001 (J7)	86.0	99.5	142.5	248.0	179.5	242.0	997.50	1068.2	-70.7	-7
29	2528002 (J8)	33.0	128.0	149.5	61.0	112.0	126.0	609.50	684.0	-74.5	-11
30	2536168 (J9)	127.5	382.0	315.5	128.0	144.0	127.5	1224.50	1134.7	89.8	8
31	2527004 (J10)	53.5	254.0	155.5	66.0	218.5	136.0	883.50	824.3	59.2	7.2
32	3424081 (C3)	22.5	53.5	72.0	130.10	164.11	193.09	635.31	813.8	-178.5	-22
33	3533102 (C4)	30.0	52.5	134.0	132.0	79.5	155.0	583.00	846.1	-263.1	-31
34	4414036 (C8)	218.38	36.0	209.5	206.0	206.0	309.5	1185.38	1049.2	136.2	13
35	3930012 (C9)	157.5	24.0	156.5	117.0	296.0	180.0	931.00	1432.1	-501.1	-35
36	4726001 (D1)	192.0	273.0	205.0	290.0	211.0	479.0	1650.00	1645.3	4.7	0
37	4819027 (D2)	193.0	157.0	319.0	326.0	156.0	405.0	1556.00	1381.6	174.4	13
38	5921009 (D6)	395.0	227.0	188.5	208.5	73.5	113.5	1206.00	1370.1	-164.1	-12
39	4234109 (T1)	128.0	161.0	208.0	149.0	91.0	136.0	873.00	1007.2	-134.2	-13
40	4734079 (T2)	36.0	147.0	71.0	113.0	100.0	146.0	613.00	921.0	-308.0	-33
41	5331048 (T5)	90.0	86.0	47.0	55.0	36.0	96.0	410.00	869.2	-459.2	-53
	MEAN	124.90	185.46	175.49	201.02	210.60	320.62	1218.1	1112.2	105.9	9.5

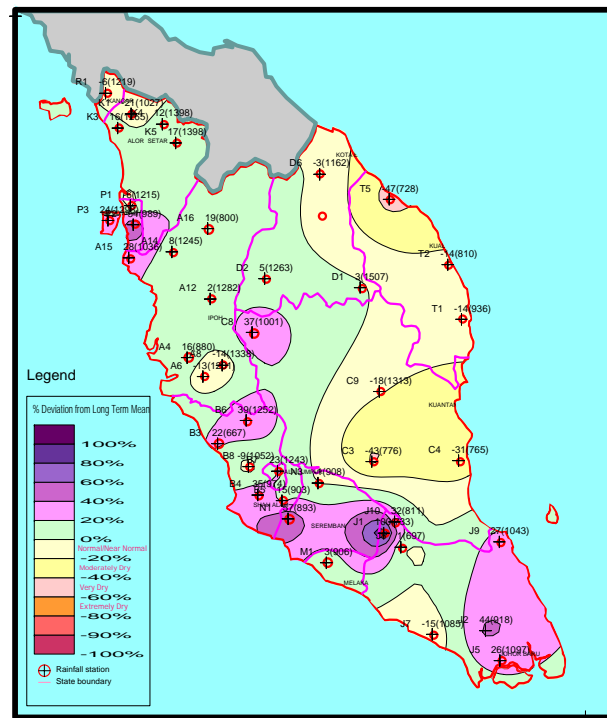
From Long - Term record

Jadual 2 : Analisis Hujan Bagi Tempoh May 2008 hingga Oktober 2008

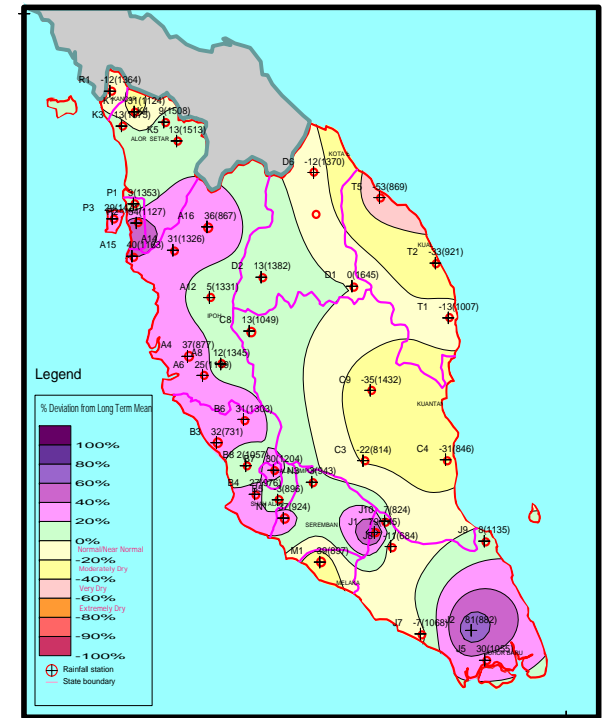
**STATUS OF WATER RESOURCES In PENINSULAR MALAYSIA
BASED On RAINFALL CUMULATIVE ANALYSIS
YEAR 2008 PERIOD 6 month : 3,4,5,6,7,8**



**STATUS OF WATER RESOURCES In PENINSULAR MALAYSIA
BASED On RAINFALL CUMULATIVE ANALYSIS
YEAR 2008 PERIOD 6 month : 4,5,6,7,8,9**

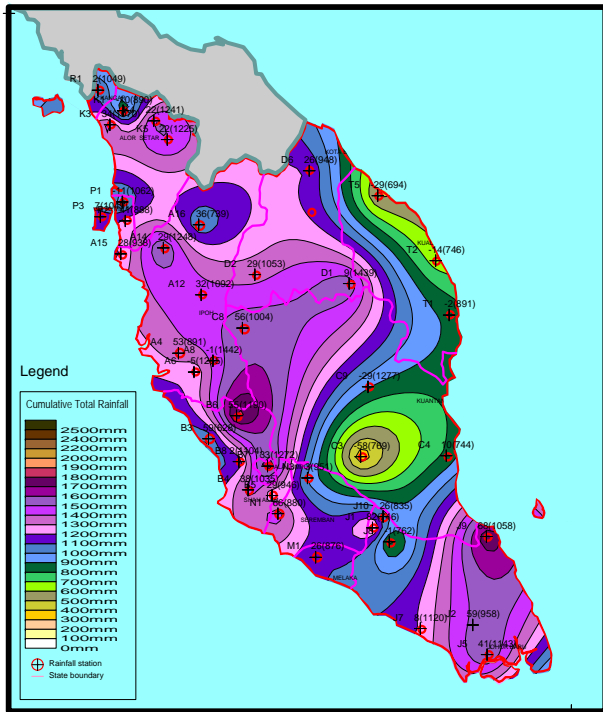


**STATUS OF WATER RESOURCES In PENINSULAR MALAYSIA
BASED On RAINFALL CUMULATIVE ANALYSIS
YEAR 2008 PERIOD 6 month : 5,6,7,8,9,10,**

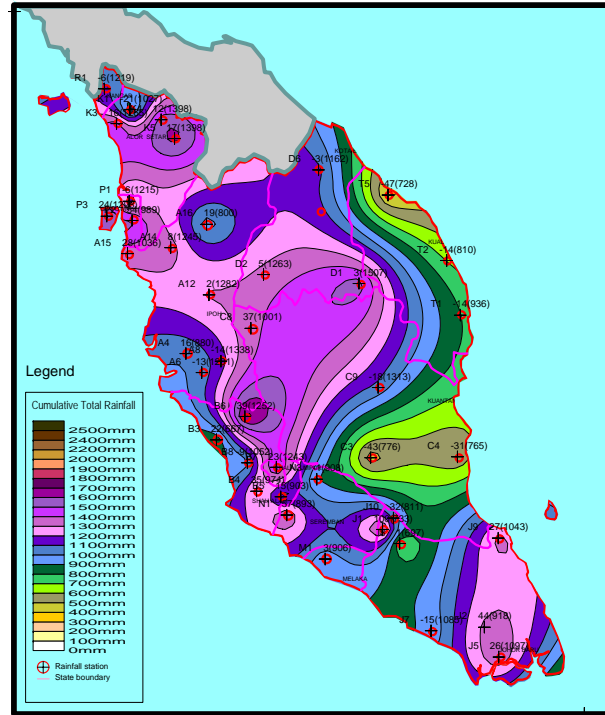


Rajah 3 : Peta Isohyet Menunjukkan Peratus Perbezaan Hujan (6 Bulan) Dengan Purata Jangka Panjang bagi bulan Ogos, September dan Oktober 2008

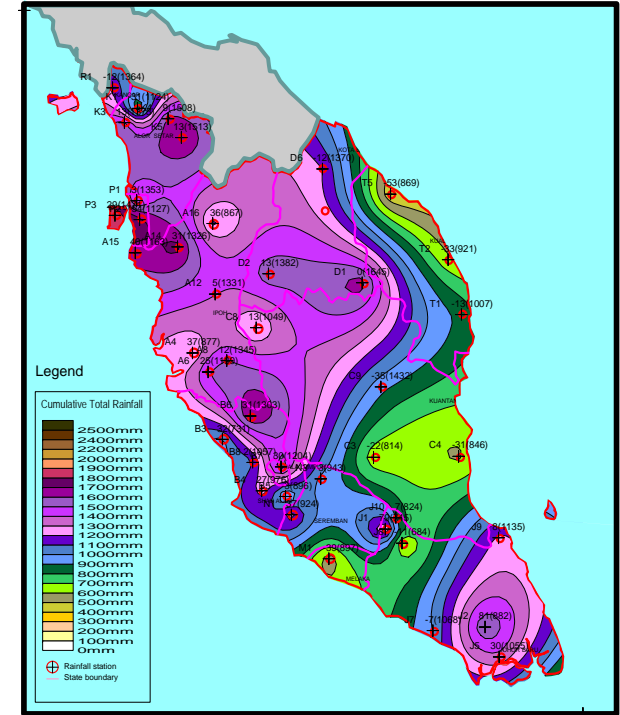
CUMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION IN PENINSULAR MALAYSIA
 YEAR 2008 PERIOD 6 month : 3,4,5,6,7,8



CUMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION IN PENINSULAR MALAYSIA
 YEAR 2008 PERIOD 6 month : 4,5,6,7,8,9



CUMULATIVE RAINFALL DISTRIBUTION IN PENINSULAR MALAYSIA
 YEAR 2008 PERIOD 6 month : 5,6,7,8,9,10



Rajah 4 : Peta Isohyet Menunjukkan Jumlah Hujan Kumulatif (6 Bulan) bagi bulan Ogos, September dan Oktober 2008

c) Index SPI (Standardized Precipitation Index)

Berdasarkan kepada analisis di bahagian a) dan b) di atas sehingga 31 Oktober 2008, terdapat lima (5) stesen direkodkan sebagai kawasan kering dengan defisit hujan yang tinggi melebihi -35% iaitu iaitu Stesen Empangan Labong Endau (J9)(-35%), Sekolah Menengah Sultan Omar di Dungun (T2) (-37%) , Ibu Bekalan To' Uban (D6) (-51%), Setor JPS Kuala Terengganu (T5) (-66%), Ldg Lendu (M1) (-66%).

Dengan itu, stesen-stesen tersebut telah dipilih bagi analisis SPI ini dan Graf SPI bagi stesen-stesen tersebut untuk tempoh masa 1, 3, 6 dan 12 bulan sehingga bulan Oktober 2008 dipaparkan seperti berikut :-

- i) Stesen Empangan Labong Endau (J9) - Rajah 5 hingga 8
- ii) Sek. Men. Sultan Omar di Dungun (T2) - Rajah 9 hingga 12
- iii) Stesen Ibu Bekalan To' Uban (D6) - Rajah 12 hingga 16
- iv) Setor JPS Kuala Terengganu (T5) - Rajah 17 hingga 20
- v) Ldg Lendu (M1) - Rajah 21 hingga 23

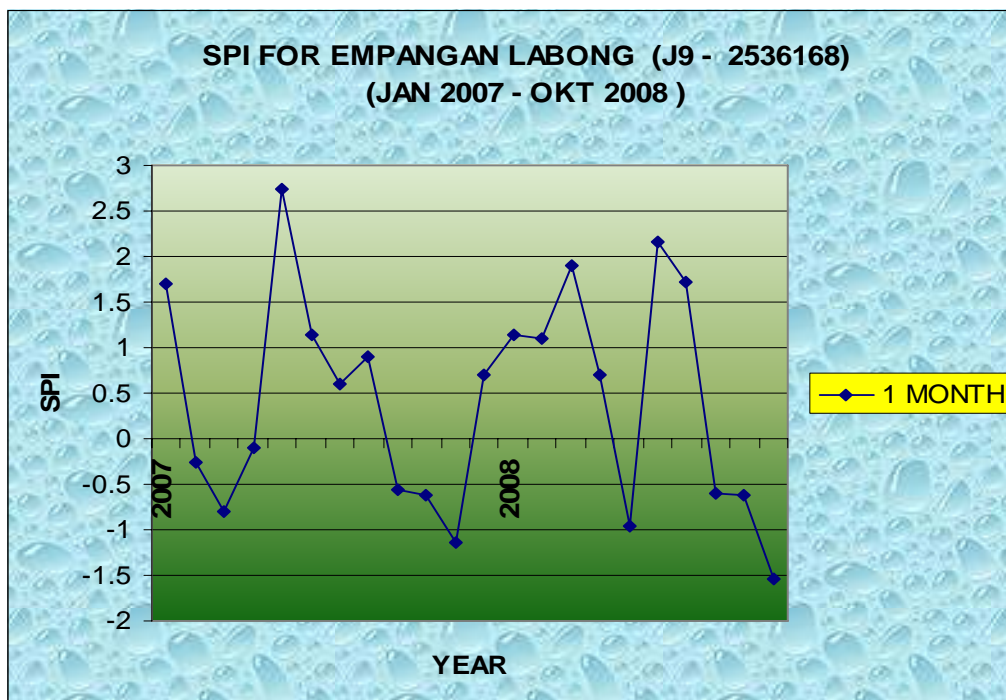
Nilai SPI yang negatif menunjukkan jumlah hujan adalah kurang daripada biasa, manakala nilai positif menunjukkan keadaan yang lebih lembab dari biasa. Secara terperinci nilai SPI ditakrifkan seperti berikut:-

2.0+	-	<i>extremely wet</i>
1.5 to 1.99	-	<i>very wet</i>
1.0 to 1.49	-	<i>moderately wet</i>
-.99 to .99	-	<i>near normal</i>
-1.0 to -1.49	-	<i>moderately dry</i>
-1.5 to -1.99	-	<i>severely dry</i>
-2 and less	-	<i>extremely dry</i>

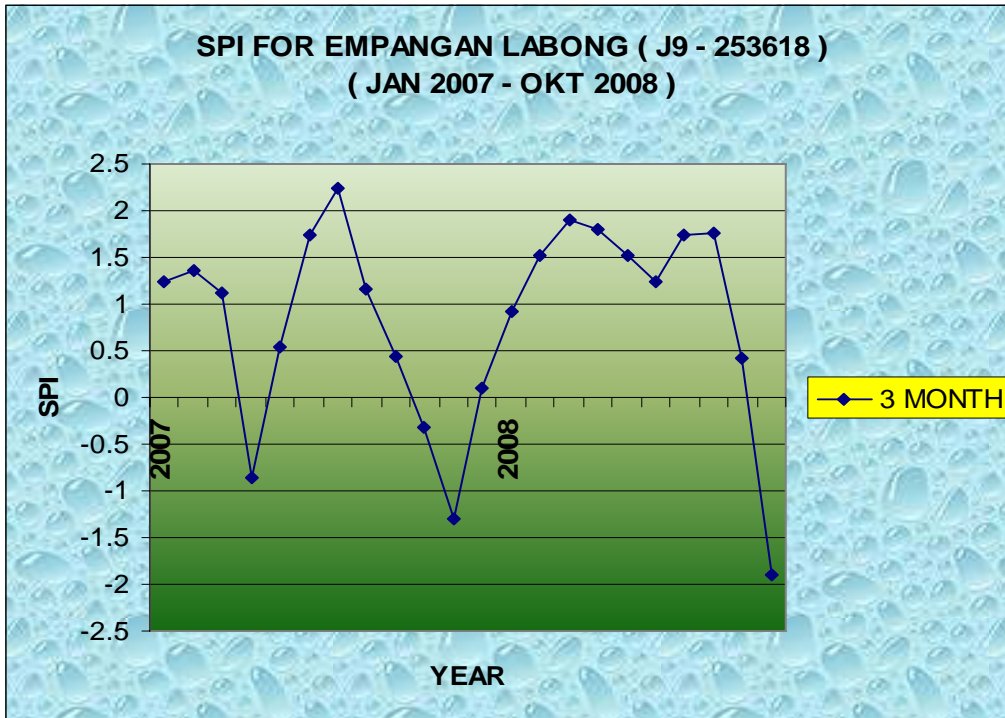
GRAF SPI BAGI STESEN EMPANGAN LABONG ENDAU (J9) (TEMPOH 1, 3, 6 DAN 12 BULAN)

Berdasarkan Rajah 5, nilai SPI bagi bulan Oktober 2008 adalah -1.54 berbanding dengan bulan yang sebelumnya iaitu -0.62 . Ini menunjukkan jumlah hujan yang turun di dalam bulan Oktober 2008 semakin berkurang. Untuk tempoh 3 bulan nilai SPI yang dipaparkan seperti di Rajah 6 ialah -1.9 bagi bulan Oktober 2008. Ini menunjukkan bahawa keadaan semakin kering tersebut telahpun bermula untuk tempoh beberapa bulan kebelakang.

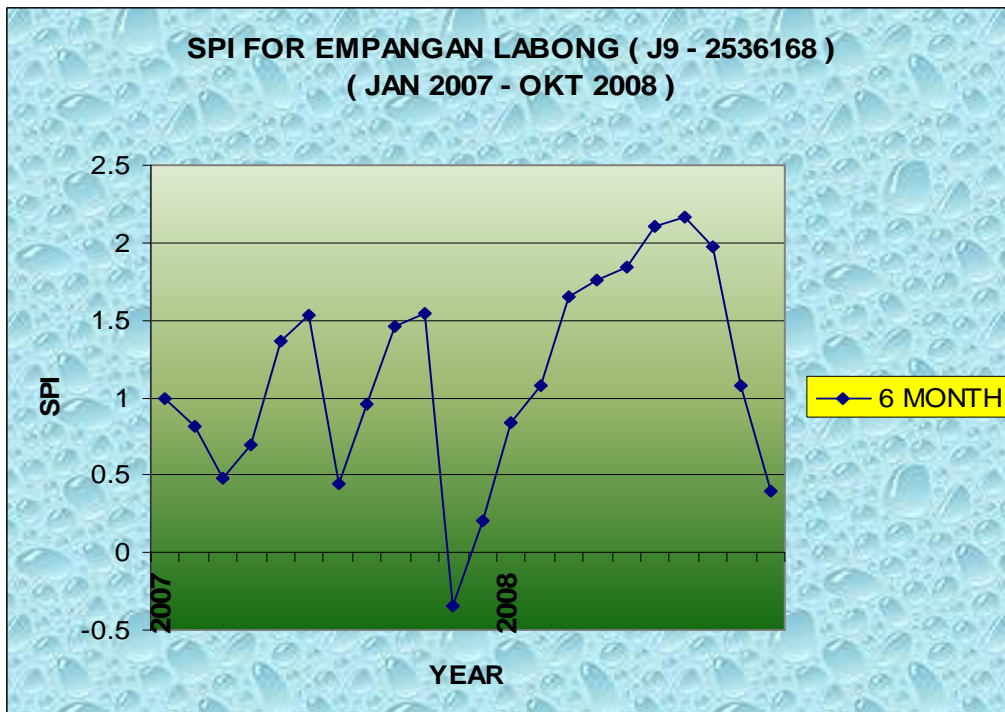
Nilai SPI untuk tempoh masa 6 bulan (0.4) dan 12 bulan (1.72) seperti di Rajah 7 dan 8 boleh dikaitkan dengan penurunan aras air sungai dan empangan di kawasan berkenaan. Berdasarkan kepada data ini, aras air sungai dan empangan kawasan berkenaan menunjukkan ianya adalah di paras normal.



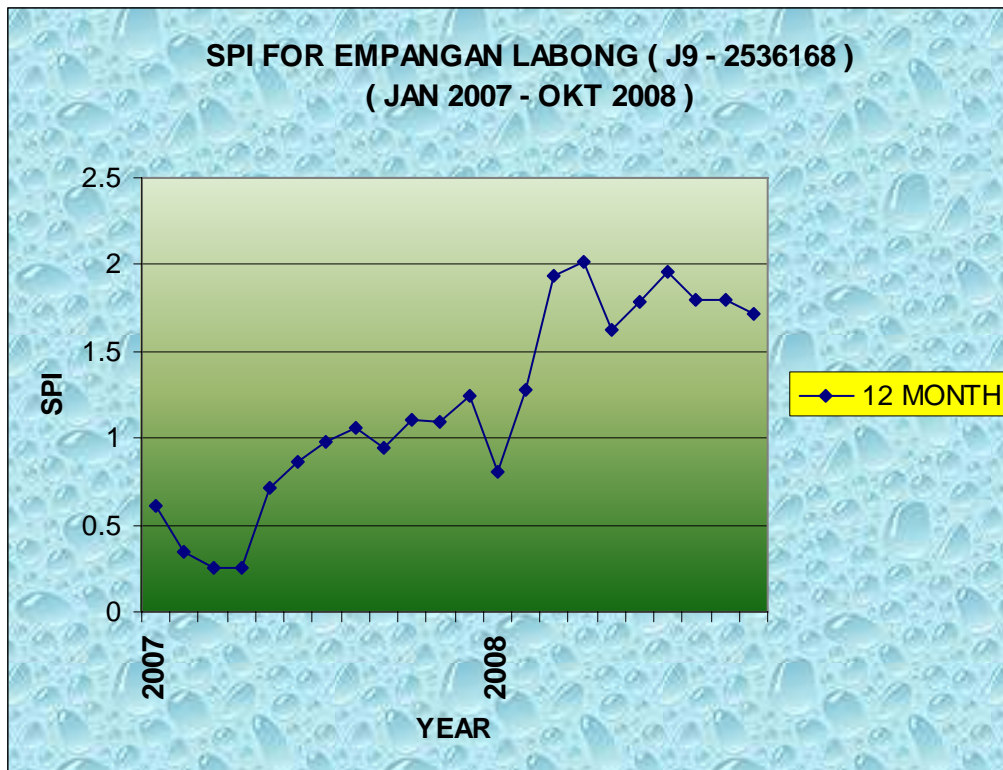
Rajah 5: Graf SPI untuk Stesen Empangan Labong Endau (J9) (1 bulan)



Rajah 6 : Graf SPI untuk Stesen Empangan Labong Endau (J9) (3 bulan)



Rajah 7 : Graf SPI untuk Stesen Empangan Labong Endau (J9) (6 bulan)

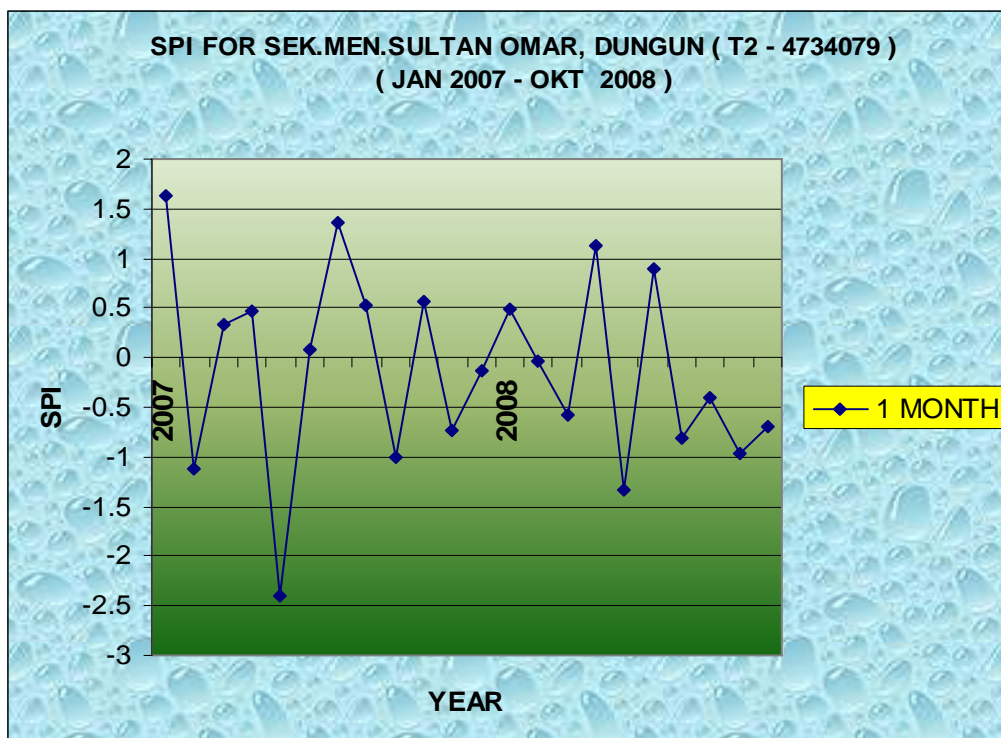


Rajah 8 : Graf SPI untuk Stesen Empangan Labong Endau (J9) (12 bulan)

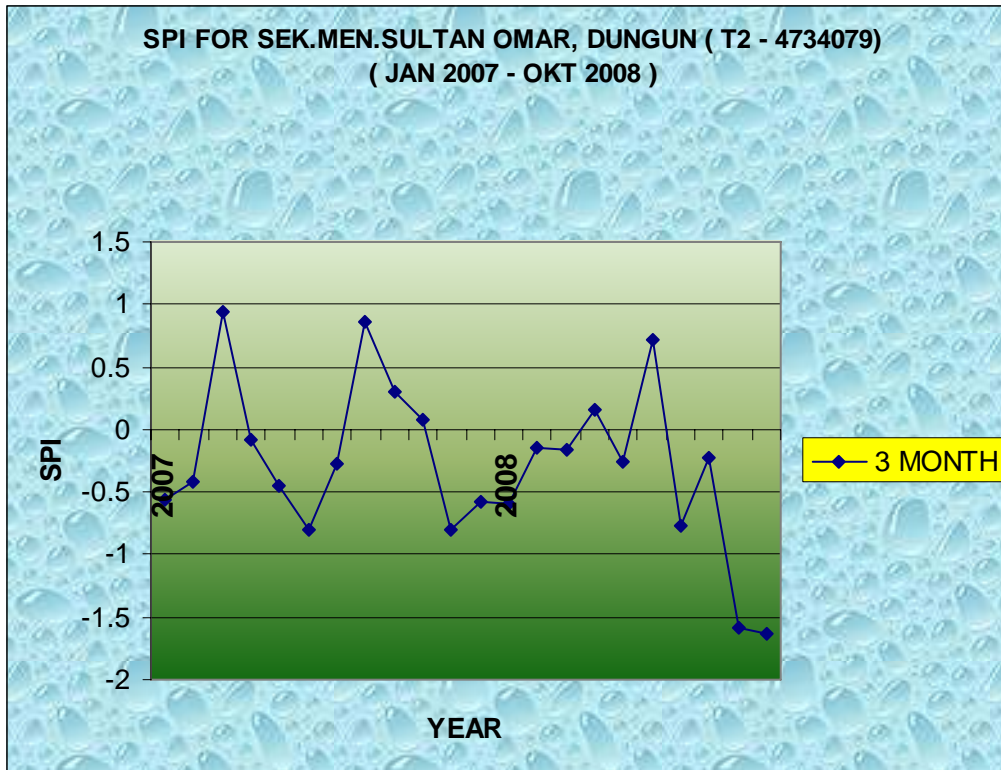
**STESEN SEK. MEN. SULTAN OMAR DI DUNGUN (T2)
(TEMPOH 1, 3, 6 DAN 12 BULAN)**

Berdasarkan Rajah 9, nilai SPI bagi bulan Oktober 2008 adalah -0.7 berbanding dengan bulan yang sebelumnya iaitu -0.97. Ini menunjukkan jumlah hujan yang turun di dalam bulan Oktober 2008 adalah bertambah. Untuk tempoh 3 bulan nilai SPI yang dipaparkan seperti di Rajah 10 ialah -1.63 bagi bulan Oktober 2008 berbanding -1.58 pada bulan sebelumnya. Ini menunjukkan keadaan kering di kawasan tersebut telah bermula pada bulan-bulan sebelumnya.

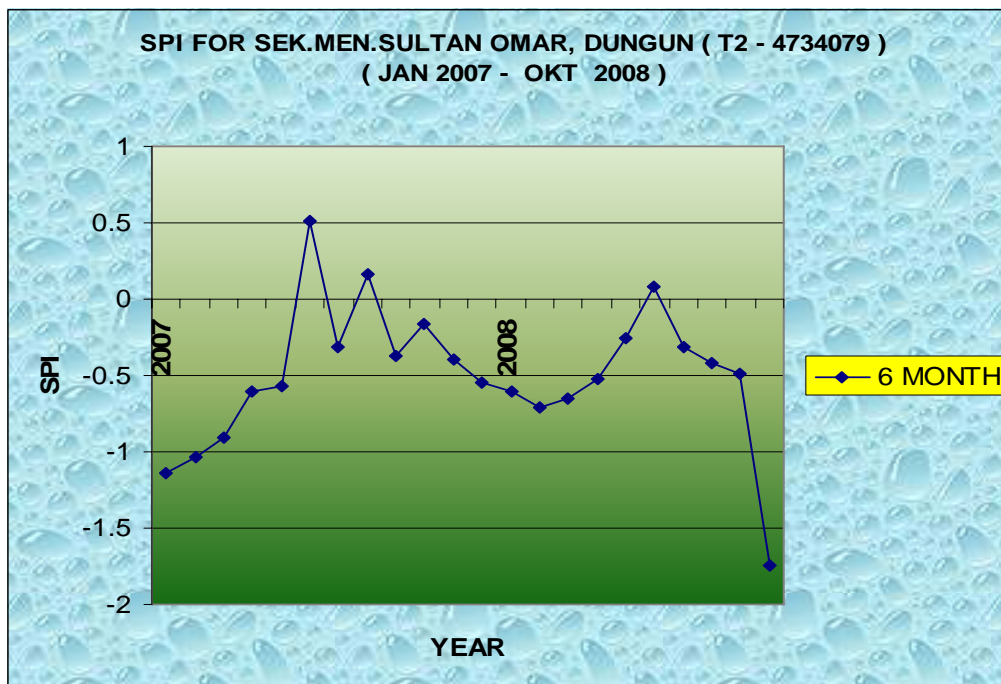
Nilai SPI untuk tempoh masa 6 bulan (-1.74) dan 12 bulan (-1.14) yang rendah seperti di Rajah 11 dan 12 ini boleh dikaitkan dengan sedikit penurunan aras air sungai dan empangan di kawasan berkenaan.



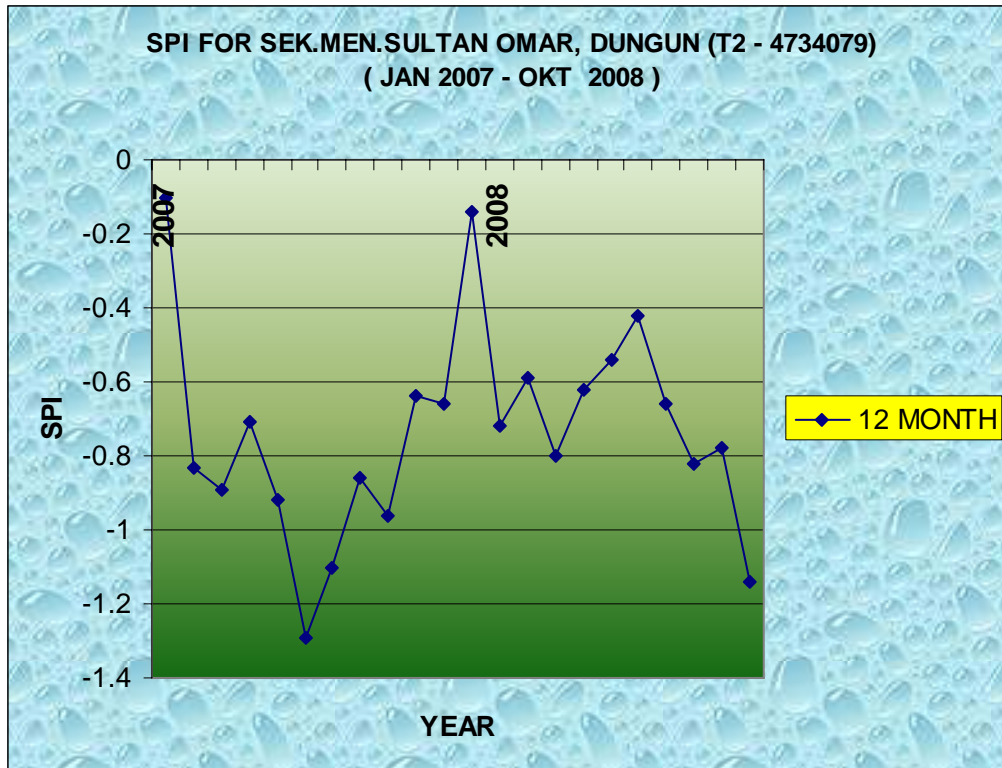
Rajah 9 : Graf SPI untuk Stesen Sek. Men. Sultan Omar Di Dungun (T2) (1 bulan)



Rajah 10 : Graf SPI untuk Stesen Sek. Men. Sultan Omar Di Dungun (T2) (3 bulan)



Rajah 11 : Graf SPI untuk Stesen Sek. Men. Sultan Omar Di Dungun (T2) (6 bulan)

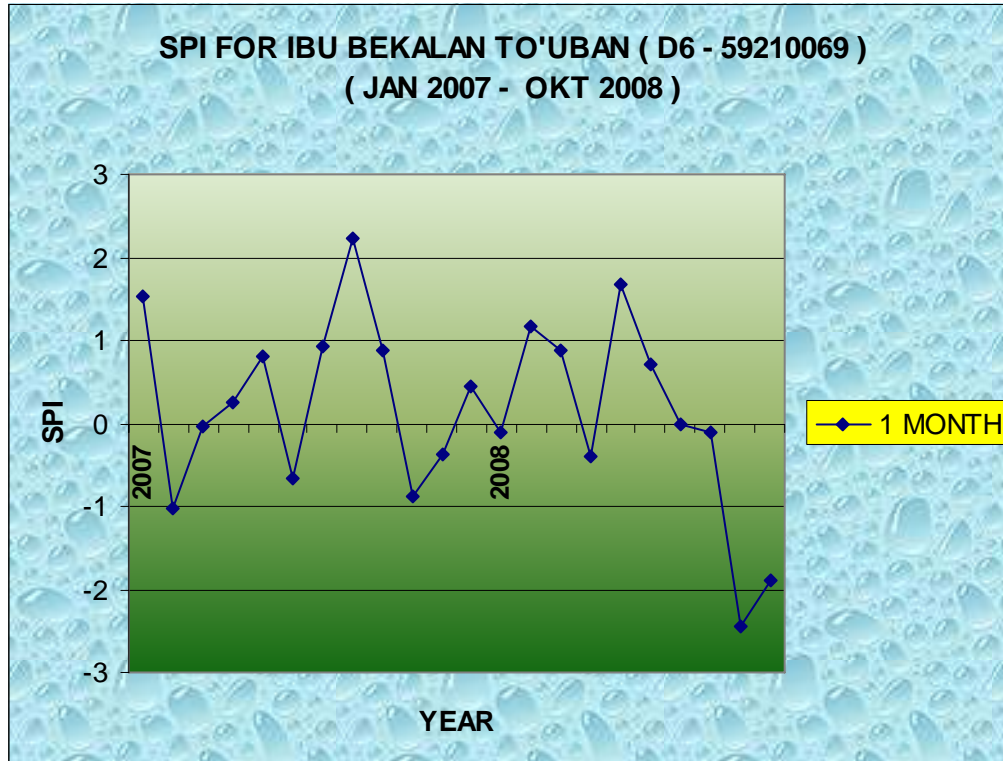


Rajah 12 : Graf SPI untuk Stesen Sek. Men. Sultan Omar Di Dungun (T2)(12 bulan)

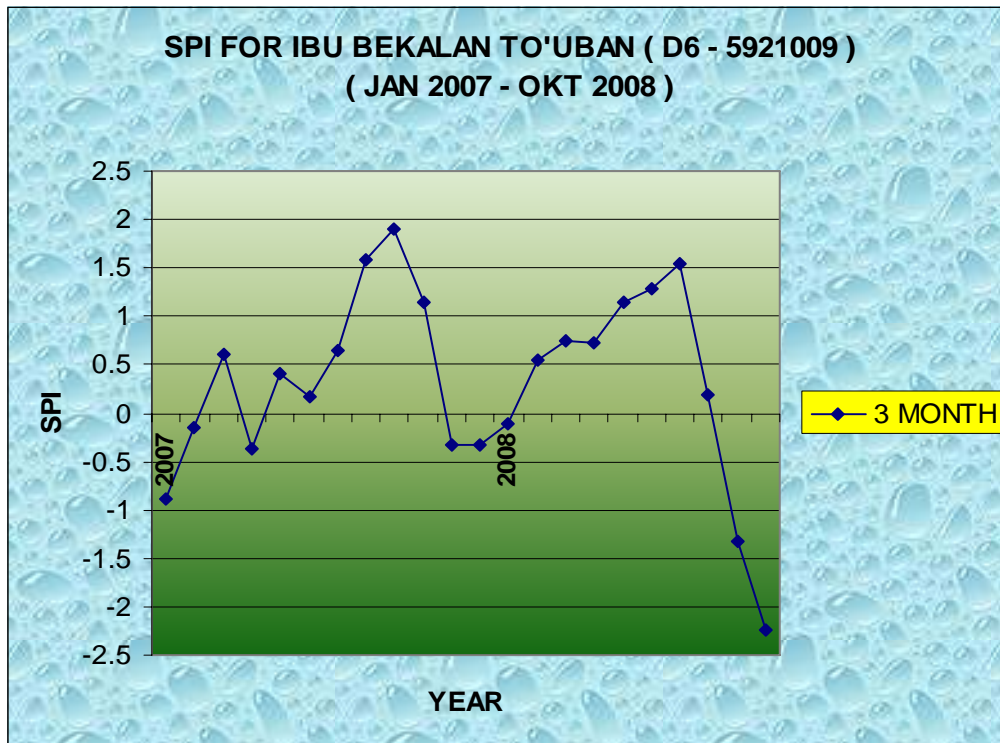
STESEN IBU BEKALAN TO' UBAN (D6) (TEMPOH 1, 3, 6 DAN 12 BULAN)

Berdasarkan Rajah 13, nilai SPI bagi bulan Oktober 2008 adalah -1.88 berbanding dengan bulan yang sebelumnya iaitu -2.45. Ini menunjukkan jumlah hujan yang turun di dalam bulan Oktober 2008 adalah bertambah. Untuk tempoh 3 bulan nilai SPI yang dipaparkan seperti di Rajah 14 ialah -2.25 bagi bulan Oktober 2008 berbanding -1.33 pada bulan sebelumnya. Ini menunjukkan keadaan kering di kawasan tersebut telah bermula pada bulan-bulan sebelumnya.

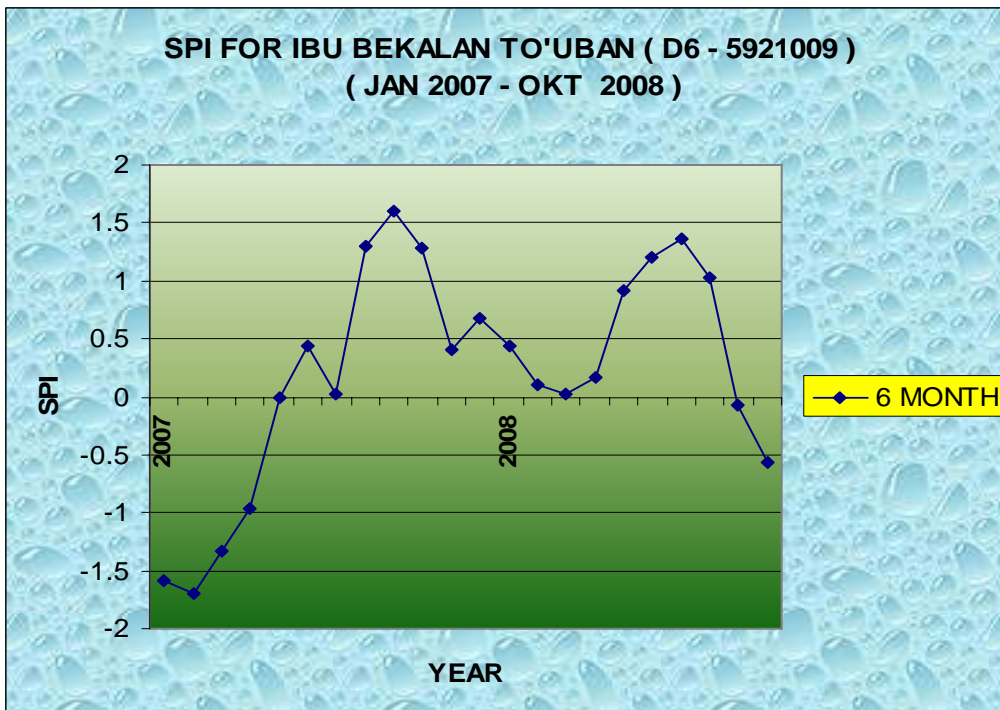
Nilai SPI untuk tempoh masa 6 bulan (-0.57) dan 12 bulan (-0.18) seperti di Rajah 15 dan 16 hanya mengalami sedikit perubahan tetapi tidak ketara berbanding dengan bulan sebelumnya dan ini boleh dikaitkan dengan sedikit penurunan aras air sungai dan empangan di kawasan berkenaan.



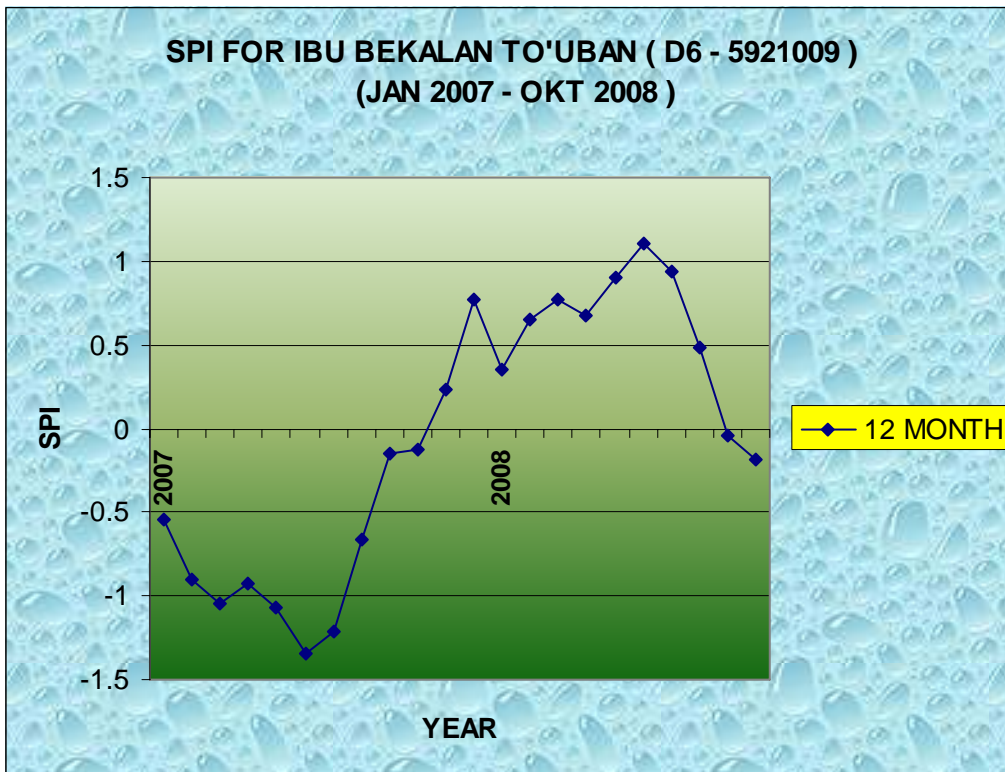
Rajah 13 : Graf SPI untuk Stesen Ibu Bekalan To' Uban (D6) (1 bulan)



Rajah 14 : Graf SPI untuk Stesen Ibu Bekalan To' Uban (D6) (3 bulan)



Rajah 15 : Graf SPI untuk Stesen Ibu Bekalan To' Uban (D6) (6 bulan)

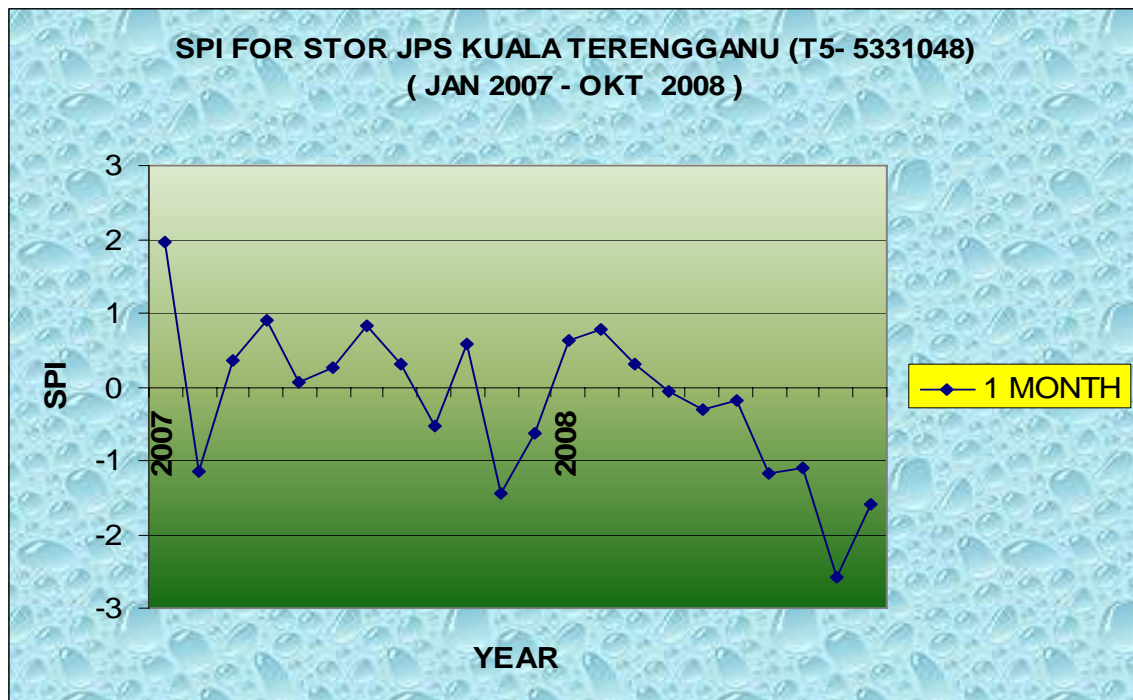


Rajah 16 : Graf SPI untuk Stesen Ibu Bekalan To' Uban (D6) (12bulan)

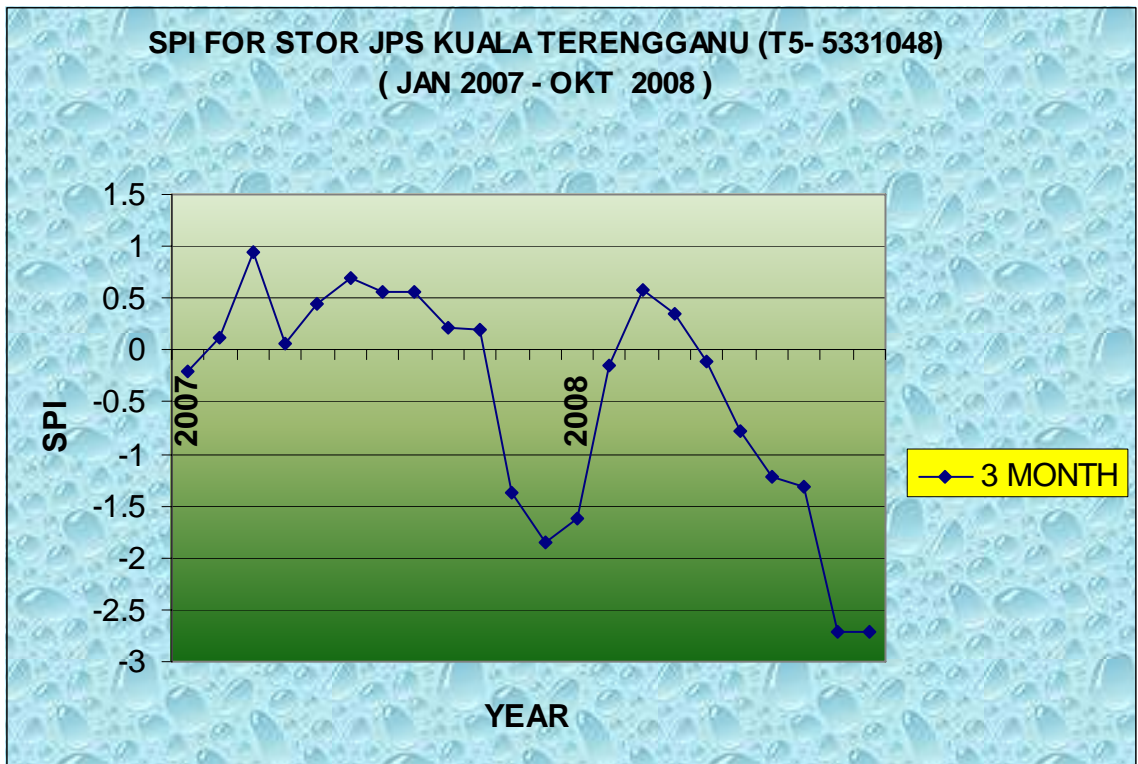
SETOR JPS KUALA TERENGGANU (T5) (TEMPOH 1, 3, 6 DAN 12 BULAN)

Berdasarkan Rajah 17, nilai SPI bagi bulan Oktober 2008 adalah -1.59 berbanding dengan bulan yang sebelumnya iaitu -2.59. Ini menunjukkan jumlah hujan yang turun di dalam bulan Oktober 2008 adalah bertambah. Untuk tempoh 3 bulan nilai SPI yang dipaparkan seperti di Rajah 18 ialah -2.71 bagi bulan Oktober 2008 berbanding -2.72 pada bulan sebelumnya. Ini menunjukkan keadaan kering di kawasan tersebut telah bermula pada bulan-bulan sebelumnya.

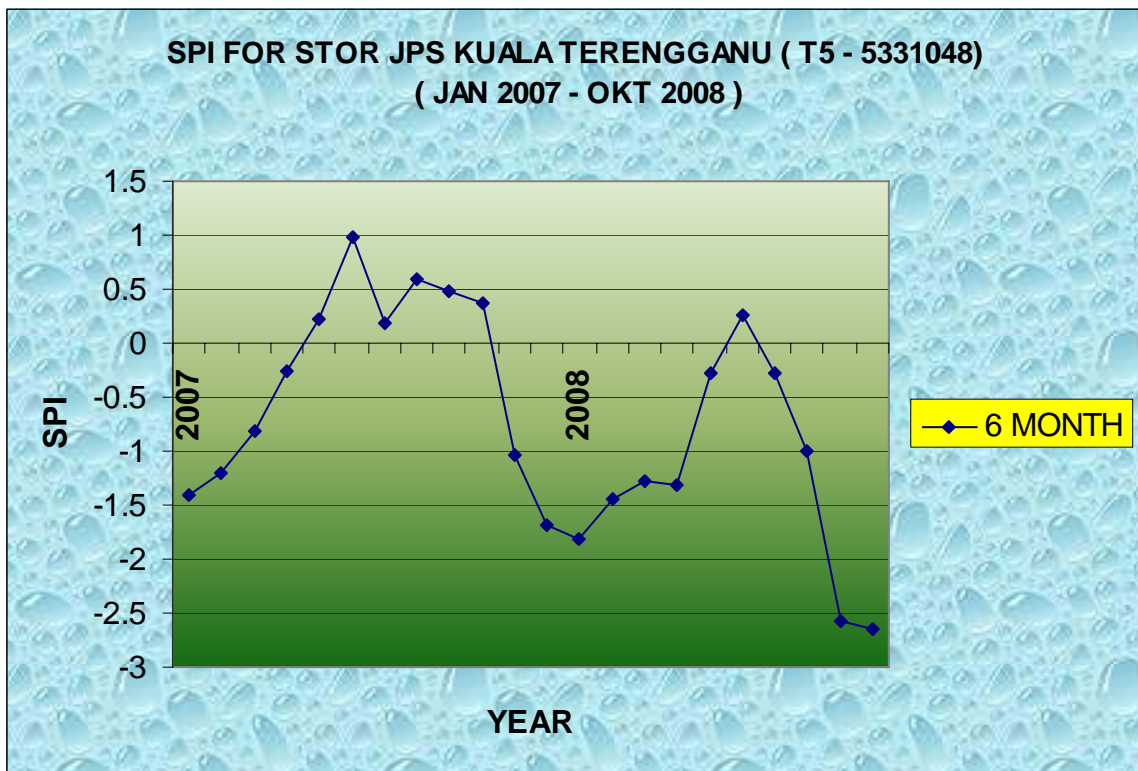
Nilai SPI untuk tempoh masa 6 bulan (-2.64) dan 12 bulan (-2.2) seperti di Rajah 19 dan 20 hanya mengalami sedikit perubahan tetapi tidak ketara berbanding dengan bulan sebelumnya dan ini boleh dikaitkan dengan sedikit penurunan aras air sungai dan empangan di kawasan berkenaan.



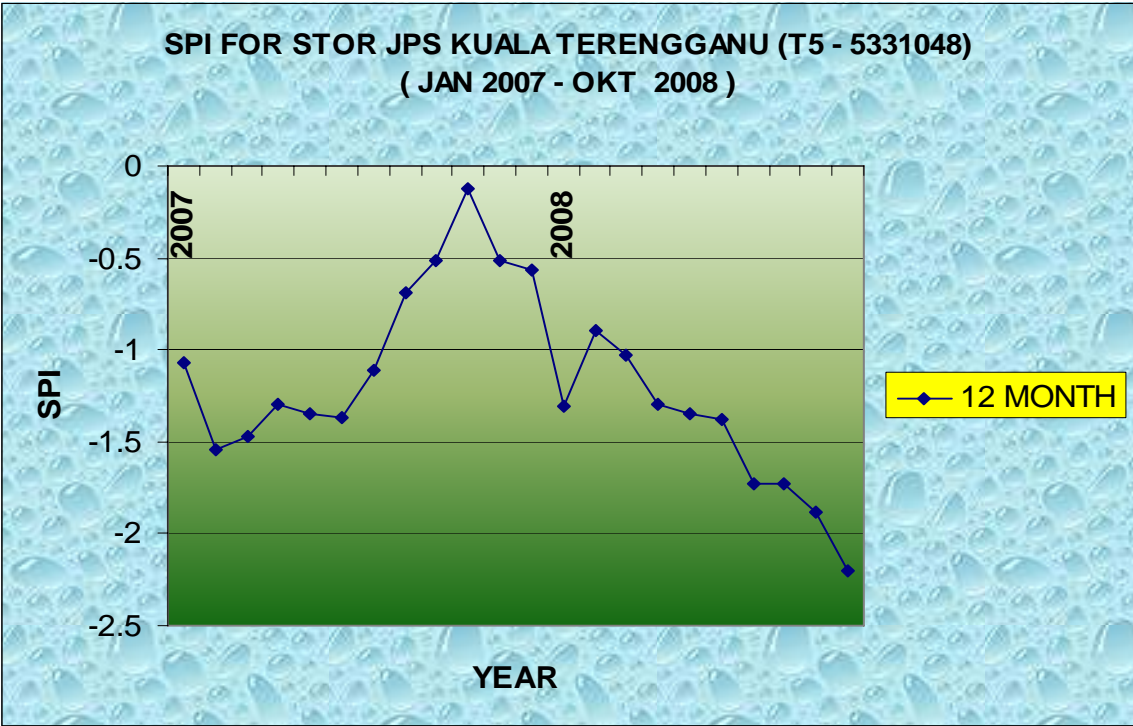
Rajah 17 : Graf SPI untuk Setor JPS Kuala Terengganu (T5)(1bulan)



Rajah 18 : Graf SPI untuk Setor JPS Kuala Terengganu (T5)(3 Bulan)



Rajah 19 : Graf SPI untuk Setor JPS Kuala Terengganu (T5)(6 Bulan)

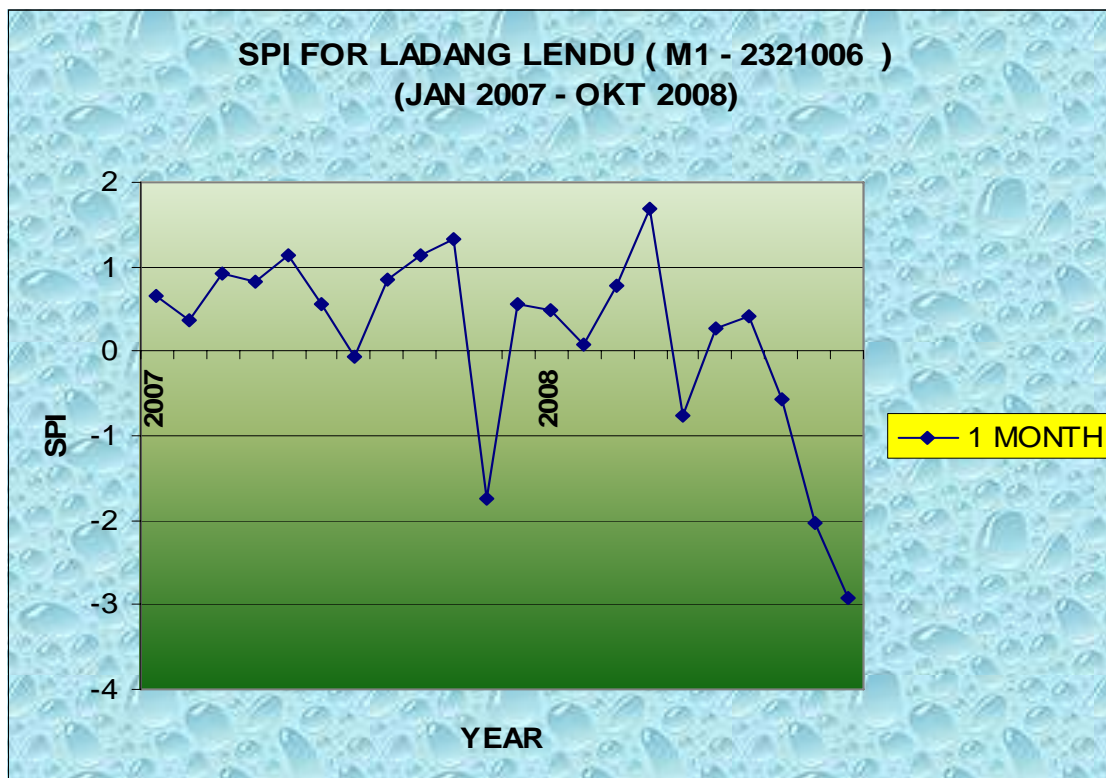


Rajah 20 : Graf SPI untuk Setor JPS Kuala Terengganu (T5)(12bulan)

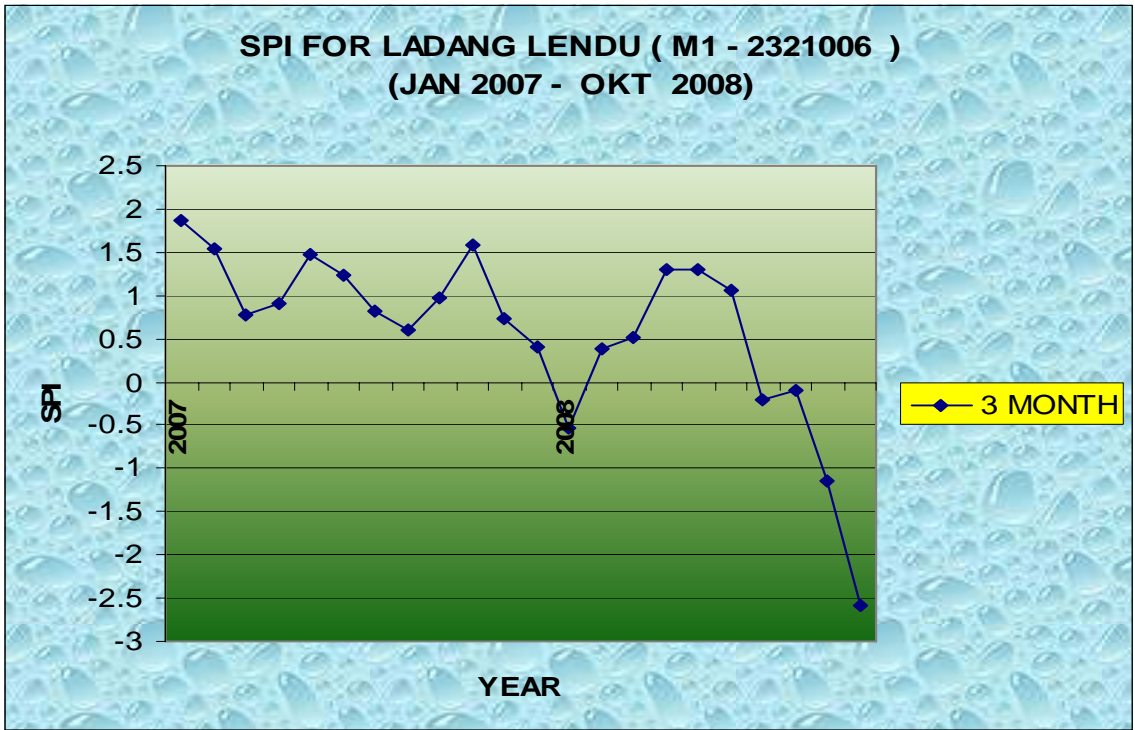
STESEN LDG LENDU (M1) (TEMPOH 1, 3, 6 DAN 12 BULAN)

Berdasarkan Rajah 21, nilai SPI bagi bulan Oktober 2008 adalah -2.92 berbanding dengan bulan yang sebelumnya iaitu -2.02. Ini menunjukkan jumlah hujan yang turun di dalam bulan Oktober 2008 adalah berkurangan. Untuk tempoh 3 bulan nilai SPI yang dipaparkan seperti di Rajah 22 ialah -2.59 bagi bulan Oktober 2008 berbanding -1.14 pada bulan sebelumnya. Ini menunjukkan keadaan kering di kawasan tersebut bermula selepas September 2008.

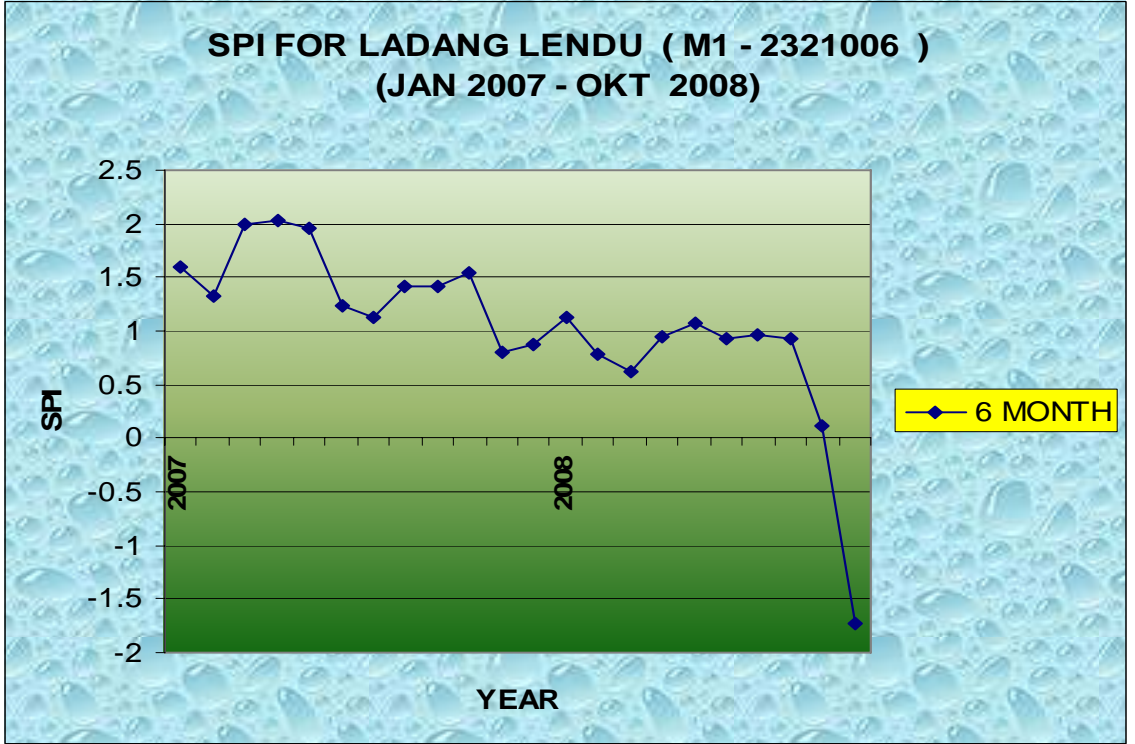
Nilai SPI untuk tempoh masa 6 bulan (-1.73) dan 12 bulan (-0.5) seperti di Rajah 23 dan 24 boleh dikaitkan dengan sedikit penurunan aras air sungai dan empangan di kawasan berkenaan.



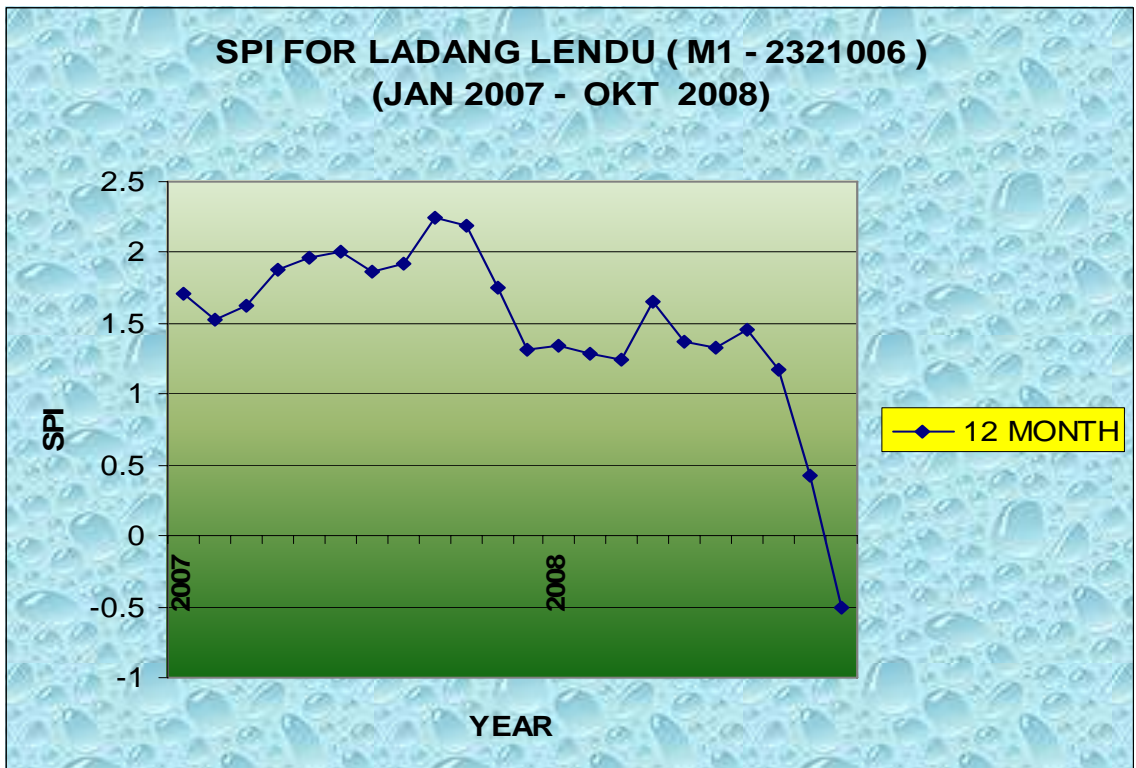
Rajah 21 : Graf SPI untuk Stesen Ldg Lendu (M1) (1bulan)



Rajah 22 : Graf SPI untuk Stesen Ldg Lendu (M1) (3 Bulan)



Rajah 23 : Graf SPI untuk Stesen Ldg Lendu (M1) (6 Bulan)



Rajah 24 : Graf SPI untuk Stesen Ldg Lendu (M1) (12bulan)

II. Analisis Kadaralir Sungai

Jadual 3 di bawah menunjukkan data luahan sungai-sungai yang dipantau pada akhir bulan November 2008. Berdasarkan kepada data pada akhir bulan Januari 2009:

- a) Sg.Kurau di Pondok Tanjung mengalami kemarau pada kala ulangan (Return Period) 4 tahun.

StationID (Flow Duration Graph)	Station Name	State	Last Update	Water Level	River Flow (m3/s)	Drought Flow For Various Return Periods (m3/s)			
						2-year	5-year	10-year	20-year
2816441	Sg.Langat di Dengkil	SEL	30/11/2008-23:48	4.65	131.81	5	3	2	1
3813411	Sg.Bernam di Jambatan SKC	SEL	30/11/2008-23:45	18.17	893.09	15	12	10	9
4809443	Sg.Perak @ Iskandar Bridge	PRK	30/11/2008-17:00	33.11	313.17	66	36	22	14
5007421	Sg.Kurau di Pondok Tanjung	PRK	30/11/2008-23:02	11.81	2.99	3.4	2.4	1.9	1.5
5206432	Sg. Kerian di Selama	PRK	30/11/2008-23:02	10.03	31.22	10.9	7.7	6.2	4.9
3424411	Sg.Pahang di Temerloh (Lubuk Pasu)	PHG	30/11/2008-21:05	26.88	1,071.52	180	125	10	80
5721442	Sg.Kelantan di Kusial	KEL	30/11/2008-23:01	15.40	73,656.36	154	114	88	69
5606410	Jam.Syed Omar	KDH	30/11/2008-23:00	7.56	93.65	13	8	5	3
2527411	Sg.Muar di Buloh Kasap	JHR	30/11/2008-23:00	9.05	190.56	8.05	5.05	4.2	3.2
1737451	Sg.Johor di Rantau Panjang	JHR	30/11/2008-23:45	3.36	15.01	7.2	4.2	2.9	2

Jadual 3 : Rekod Paras Sungai Pada Akhir November 2008

III. Analisis Storan Empangan

Merujuk kepada Jadual 4, aras air bagi empangan yang dipantau adalah melebihi aras berjaga-jaga pada akhir bulan November 2008.

StationID	Station Name	State	Last Update Time	Dam Level	Alert Level (m)	Remaining Dam Storage (MCM)	Remaining Dam Storage (%)
2030401	EMP BEKOK	JHR	30/11/2008-23:02	14.82	13.5	n/a	n/a
1832401	EMP MACAP	JHR	30/11/2008-20:03	15.63	13	9.40	89.86
1931425	EMPS EMBRONG	JHR	30/11/2008-23:45	9.14	8	22.87	129.95
5006401	BUKIT MERAH	PRK	30/11/2008-23:03	8.49	6.68	n/a	n/a
3216403	EMPANGAN BATU	WLH	30/11/2008-23:45	103.22	100	33.11	102.86
3217435	EMPANGAN KELANG	WLH	30/11/2008-23:46 -	96.13	93	30.87	108.17

Jadual 4 : Rekod Paras Empangan Pada Akhir November 2008