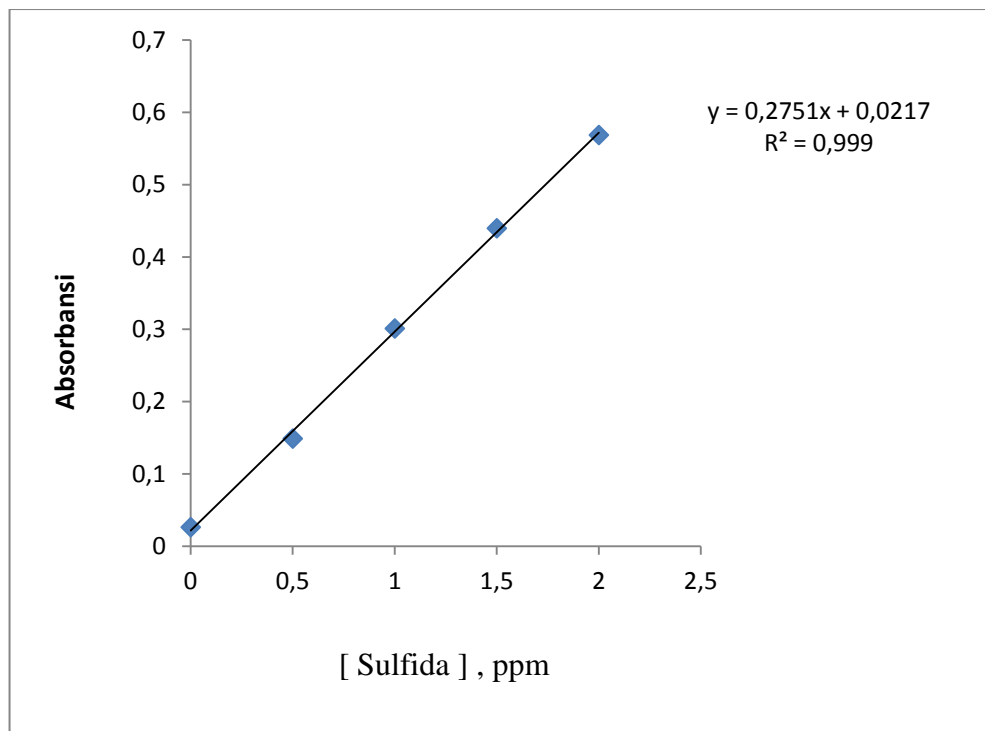


Lampiran 1

Tabel 1. Data Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Standar Sulfida

No	Konsentrasi Larutan standar Sulfida (ppm)	Absorbansi (A)
1	0,0000	0.0262
2	0,5000	0,1487
3	1,0000	0,301
4	1,5000	0,4396
5	2,0000	0,5686



Gambar 1: Plot Absorbansi Vs Konsentrasi Larutan Standar Sulfida

Lampiran 2

Tabel 2. Data Pengukuran Absorbansi Sulfida sebelum dan sesudah penambahan zeolit aktif.

No	Jumlah Zeolit yang ditambahkan (gram)	Absorbansi sulfida di dalam filtrat			
		A ₁	A ₂	A ₃	\bar{A}
1	0	0,55	0,553	0,551	0,5513
2	10	0,472	0,474	0,471	0,4723
3	20	0,405	0,402	0,403	0,4033
4	30	0,327	0,325	0,324	0,3253
5	40	0,265	0,263	0,266	0,2646
6	50	0,209	0,207	0,21	0,2086
7	60	0,156	0,158	0,159	0,1576
8	70	0,108	0,107	0,105	0,1066
9	80	0,095	0,093	0,096	0,0946
10	90	-	-	-	-

Lampiran 3

Perhitungan Konsentrasi Sulfida

Penambahan 20 gram zeolit.

$$Y = 0,2751X + 0,0217 \quad ; \quad (Y = 0,4033)$$

$$\text{Diperoleh : } 0,4033 = 0,2751X + + 0,0217$$

$$X = \frac{0,4033 - 0,0217}{0,2751} = 1,3871$$

Maka konsentrasi sulfida yang sebenarnya adalah $10 \times 1,3871 = 13,8710$ ppm.

Penambahan 30 gram zeolit.

$$Y = 0,2751X + 0,0217 \quad ; \quad (Y = 0,3253)$$

$$\text{Diperoleh : } 0,3253 = 0,2751X + + 0,0217$$

$$X = \frac{0,3253 - 0,0217}{0,2751} = 1,1036$$

Maka konsentrasi sulfida yang sebenarnya adalah $10 \times 1,1036 = 11,0360$ ppm.

Penambahan 40 gram zeolit.

$$Y = 0,2751X + 0,0217 \quad ; \quad (Y = 0,2646)$$

$$\text{Diperoleh : } 0,2646 = 0,2751X + + 0,0217$$

$$X = \frac{0,2646 - 0,0217}{0,2751} = 0,8829$$

Maka konsentrasi sulfida yang sebenarnya adalah $10 \times 0,8829 = 8,8290$ ppm.

Penambahan 50 gram zeolit.

$$Y = 0,2751X + 0,0217 \quad ; \quad (Y = 0,2086)$$

$$\text{Diperoleh : } 0,2086 = 0,2751X + + 0,0217$$

$$X = \frac{0,2086 - 0,0217}{0,2751} = 0,6794$$

Maka konsentrasi sulfida yang sebenarnya adalah $10 \times 0,6794 = 6,7940$ ppm.

Penambahan 60 gram zeolit.

$$Y = 0,2751X + 0,0217 \quad ; \quad (Y = 0,1576)$$

$$\text{Diperoleh : } 0,1576 = 0,2751X + + 0,0217$$

$$X = \frac{0,1576 - 0,0217}{0,2751} = 0,4940$$

Maka konsentrasi sulfida yang sebenarnya adalah $10 \times 0,4940 = 4,9400$ ppm.

Penambahan 70 gram zeolit.

$$Y = 0,2751X + 0,0217 \quad ; \quad (Y = 0,1066)$$

$$\text{Diperoleh : } 0,1066 = 0,2751X + + 0,0217$$

$$X = \frac{0,1066 - 0,0217}{0,2751} = 0,3086$$

Maka konsentrasi sulfida yang sebenarnya adalah $10 \times 0,3086 = 3,0860$ ppm.

Penambahan 80 gram zeolit.

$$Y = 0,2751X + 0,0217 \quad ; \quad (Y = 0,0946)$$

$$\text{Diperoleh : } 0,0946 = 0,2751X + + 0,0217$$

$$X = \frac{0,0946 - 0,0217}{0,2751} = 0,2650$$

Maka konsentrasi sulfida yang sebenarnya adalah $10 \times 0,2650 = 2,6500$ ppm.

Penambahan 90 gram zeolit

Pada penambahan 90 gram zeolit kedalam larutan sulfida ternyata sulfida tidak lagi terdeteksi.

Lampiran 4

Perhitungan jumlah sulfida yang terserap.

Penyerapan sulfida oleh 20 gram zeolit.

$$\begin{aligned}[\text{sulfida}]_{\text{terserap}} &= 19,2511 - 13,8713 \\ &= 5,3798 \text{ ppm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\% \text{ sulfida terserap} &= \frac{5,3798}{19,2511} \times 100\% \\ &= 27,94 \%\end{aligned}$$

Penyerapan sulfida oleh 30 gram zeolit.

$$\begin{aligned}[\text{sulfida}]_{\text{terserap}} &= 19,2511 - 11,0359 \\ &= 8,2151 \text{ ppm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\% \text{ sulfida terserap} &= \frac{8,2151}{19,2511} \times 100\% \\ &= 42,67 \%\end{aligned}$$

Penyerapan sulfida oleh 40 gram zeolit.

$$\begin{aligned}[\text{sulfida}]_{\text{terserap}} &= 19,2511 - 8,8295 \\ &= 10,4216 \text{ ppm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\% \text{ sulfida terserap} &= \frac{10,4216}{19,2511} \times 100\% \\ &= 54,13 \%\end{aligned}$$

Penyerapan sulfida oleh 50 gram zeolit.

$$\begin{aligned}[\text{sulfida}]_{\text{terserap}} &= 19,2511 - 6,7938 \\ &= 12,4572 \text{ ppm}\end{aligned}$$

12,4572

$$\begin{aligned} \% \text{ sulfida terserap} &= \frac{\quad}{19,2511} \times 100\% \\ &= 64,70 \% \end{aligned}$$

Penyerapan sulfida oleh 60 gram zeolit.

$$\begin{aligned} [\text{sulfida}]_{\text{terserap}} &= 19,2511 - 4,9400 \\ &= 14,3111 \text{ ppm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ sulfida terserap} &= \frac{14,3111}{19,2511} \times 100\% \\ &= 74,33 \% \end{aligned}$$

Penyerapan sulfida oleh 70 gram zeolit

$$\begin{aligned} \cdot [\text{sulfida}]_{\text{terserap}} &= 19,2511 - 3,0861 \\ &= 16,1650 \text{ ppm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ sulfida terserap} &= \frac{16,1650}{19,2511} \times 100\% \\ &= 83,96 \% \end{aligned}$$

Penyerapan sulfida oleh 80 gram zeolit.

$$\begin{aligned} [\text{sulfida}]_{\text{terserap}} &= 19,2511 - 2,6499 \\ &= 16,6012 \text{ ppm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ sulfida terserap} &= \frac{16,6012}{19,2511} \times 100\% \\ &= 86,23 \% \end{aligned}$$

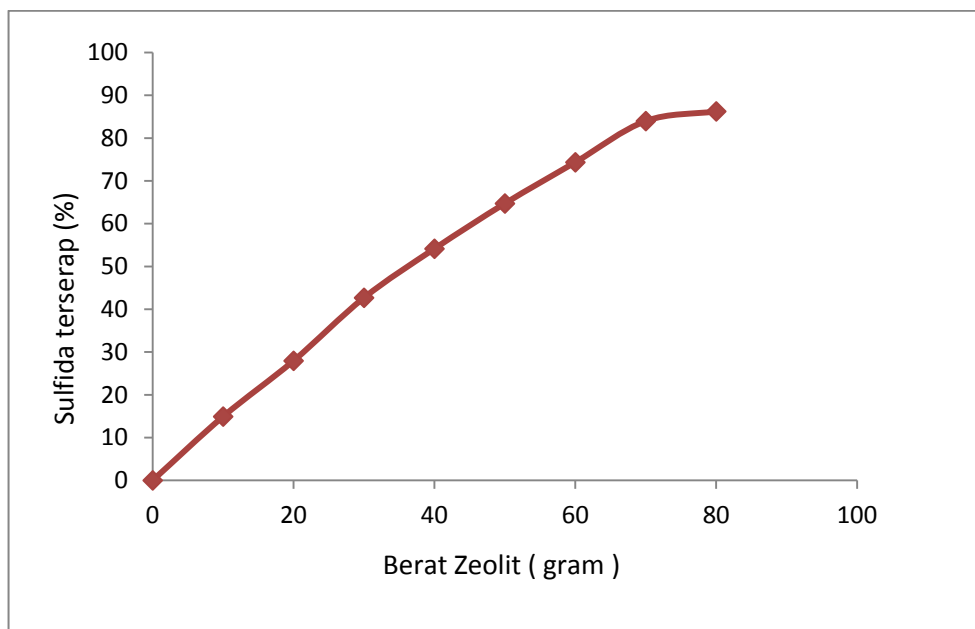
Penyerapan sulfida oleh 90 gram zeolit.

Pada penambahan 90 gram zeolit kedalam larutan sulfida ternyata sulfida tidak lagi terdeteksi.

Lampiran 5

Tabel 3. Data penurunan konsentrasi sulfida didalam sampel oleh penambahan Zeolit

No	Jumlah Zeolit yang ditambahkan (gram)	Absorbansi sulfida di dalam filtrat				Konsentrasi sulfida (ppm)	Jumlah sulfida terserap	% sulfida terserap
		A ₁	A ₂	A ₃	\bar{A}			
1	0	0,550	0,553	0,551	0,5513	19,2511	0	0
2	10	0,472	0,474	0,471	0,4723	16,3794	2,8716	14,91
3	20	0,405	0,402	0,403	0,4033	13,8713	5,3798	27,94
4	30	0,327	0,325	0,324	0,3253	11,0359	8,2151	42,67
5	40	0,265	0,263	0,266	0,2646	8,8295	10,4216	54,13
6	50	0,209	0,207	0,210	0,2086	6,7938	12,4572	64,70
7	60	0,156	0,158	0,159	0,1576	4,9400	14,3111	74,33
8	70	0,108	0,107	0,105	0,1066	3,0861	16,1650	83,96
9	80	0,095	0,093	0,096	0,0946	2,6499	16,6012	86,23
10	90	-	-	-	-	-	-	-



Gambar 2 : Plot % sulfida terserap Vs berat zeolit yang ditambahkan

Lampiran 6

Data Pengujian Zeolit dari Laboratorium Pengujian tekMIRA Bandung

F-413.3



Laboratorium Pengujian tekMIRA

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI MINERAL DAN BATUBARA
Jl. Jenderal Sudirman 623 Bandung - 40211
Telepon : (022) 6030483 Faksimile : (022) 6003373 e-mail : lab_uji@tekmira.esdm.go.id



Nomor : 1479/LK/XI/2012

1 November 2012

SERTIFIKAT ANALISIS

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Terakreditasi No. LP-641-IDN tgl. 28 September 2012

Dibuat untuk : Laboratorium Kimia Analitik – FMIPA USU
Certified for Jl. Bioteknologi No. 1 Kampus USU – Medan 20155

Jenis contoh : Zeolit Alam Sarulla
Type of sample

Asal contoh : -
Origin of sample

Jumlah contoh : 1 (satu)
Amount of sample

Nomor laboratorium : 6264/2012
Laboratory number

Contoh diterima : 19-10-2012
Sample received on

Hasil analisis :
Analysis results

Nomor Lab.	6264/2012	Metode
Kode Contoh	JG	
SiO ₂	% 65,2	SNI 13-3608-1994
Al ₂ O ₃	% 14,91	SNI 13-3608-1994
Fe ₂ O ₃	% 1,80	SNI 13-3608-1994
CaO	% 4,46	SNI 13-3608-1994
MgO	% 1,84	SNI 13-3608-1994
K ₂ O	% 1,49	SNI 13-3608-1994
Na ₂ O	% 1,29	SNI 13-3608-1994
TiO ₂	% 0,75	SNI 13-3608-1994
LOI	% 7,60	SNI 13-3608-1994

Keterangan : - Contoh dianalisis dari bahan kering (100-105 °C)


Penyelia Laboratorium
Kimia Mineral
Evi Rachmawati, S.Si.
NIP. 19710304 199303 2 001

Catatan : 1. Hasil pengujian/analisis ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Notes These analysis result are only valid for the tested samples

2. Sertifikat ini tidak boleh diperbanyak (digandakan) tanpa izin dari Manajer Teknis

These Certificate shall not be reproduced (copied) without written permission of the Technical Manager

Lampiran 7

Data karakterisasi Zeolit dari Laboratorium Pengujian tekMIRA Bandung

		F-413.3							
Laboratorium Pengujian tekMIRA									
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI MINERAL DAN BATUBARA									
Jl. Jenderal Sudirman 623 Bandung - 40211									
Telepon : (022) 6030483 Faksimile : (022) 6003373 e-mail : lab_uji@tekmira.esdm.go.id									
			 Komite Akreditasi Nasional						
Nomor : 1558/LFM/XI/2012		19 November 2012							
SERTIFIKAT ANALISIS									
CERTIFICATE OF ANALYSIS									
Terakreditasi No. LP-641-IDN tgl. 28 September 2012									
Dibuat untuk <i>Certified for</i>	:	Laboratorium Kimia Analitik – FMIPA USU Jl. Bioteknologi No. 1 Kampus USU – Medan 20155							
Jenis contoh <i>Type of sample</i>	:	Zeolit Alam Sarulla							
Asal contoh <i>Origin of sample</i>	:	-							
Jumlah contoh <i>Amount of sample</i>	:	1 (satu)							
Nomor laboratorium <i>Laboratory number</i>	:	6264/2012							
Contoh diterima <i>Sample received on</i>	:	19-10-2012							
Hasil analisis <i>Analysis results</i>	:								
		<table border="1"><thead><tr><th>Nomor Lab.</th><th>Kode Contoh</th><th>Komposisi Mineral</th></tr></thead><tbody><tr><td>6264/2012</td><td>JG</td><td>Anortit, Monmorilonit</td></tr></tbody></table>		Nomor Lab.	Kode Contoh	Komposisi Mineral	6264/2012	JG	Anortit, Monmorilonit
Nomor Lab.	Kode Contoh	Komposisi Mineral							
6264/2012	JG	Anortit, Monmorilonit							
Keterangan : - Kurva X-RD terlampir									
		 Manajer Teknis Laboratorium Fisika Mineral, In. Tatang Wahyudi, M.Sc. NIP. 19560208 198403 1 001							
Catatan : 1. Hasil pengujian/analisis ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji Notes These analysis result are only valid for the tested samples 2. Sertifikat ini tidak boleh diperbanyak (digandakan) tanpa izin dari Manajer Teknis These Certificate shall not be reproduced (copied) without written permission of the Technical Manager									

Lampiran 8

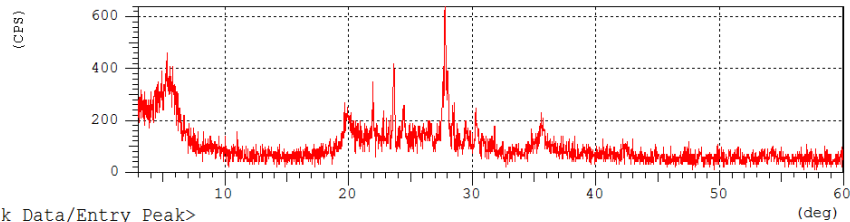
Data Pengujian Zeolit dari Laboratorium Pengujian tekMIRA Bandung

***** SEARCH / MATCH RESULT *****

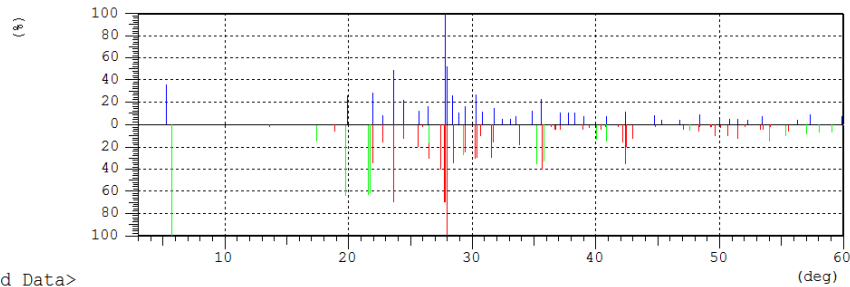
<Unknown Data>

Group Name : RUTIN12
Data Name : 081112E
File Name : 081112E.PKR
Sample Name : 6264/12
Comment : ZEOLIT/JG
Date & Time : 11-08-12 09:26:34

<Raw Data>



<Peak Data/Entry Peak>



<Card Data>

