Lampiran I : Terjemah ayat Al Quran
Daftar Terjemah

No	BAB	Kutipan	Hal	Terjemah
1	I	Q.S. Al – Ghasiyah 88; 17-20	3	17. Maka Apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana Dia diciptakan, 18. Dan langit, bagaimana ia ditinggikan? 19. Dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan? 20. Dan bumi bagaimana ia dihamparkan?

Lampiran II : Terjemah Howard L. Kingskey

Kalimat	**Terjemah**
Learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed thorough practice or training	Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktik atau latihan.

Lampiran : 3 Nilai Ujian Semester Sebelumnya

No	Responden	Nilai
1	A1	57
2	A2	70
3	A3	43
4	A4	47
5	A5	60
6	A6	23
7	A7	47
8	A8	20
9	A9	53
10	A10	63
11	A11	47
12	A12	63
13	A13	67
14	A14	43
15	A15	37
16	A16	63
17	A17	43
18	A18	77
19	A19	47
20	A20	83
21	A21	73
22	A22	53
23	A23	63
24	A24	33
25	A25	63
26	A26	63
27	A27	57
28	A28	57
29	A29	70
30	A30	63
31	A31	40
33	A33	43
Jumlah		**1731**
Rata- rata		**52,45**

No	Responden	Nilai
1	B1	63
2	B2	60
3	B3	60
4	B4	57
5	B5	53
6	B6	43
7	B7	53
8	B8	60
9	B9	60
10	B10	30
11	B11	53
12	B12	47
13	B13	70
14	B14	57
15	B15	70
16	B16	43
17	B17	30
18	B18	70
19	B19	57
20	B20	63
21	B21	53
22	B22	40
23	B23	60
24	B24	50
25	B25	40
26	B26	43
27	B27	63
28	B28	40
29	B29	67
30	B30	63
31	B31	67
33	B33	83
Jumlah		**1768**
Rata- rata		**53,57**

No	Responden	Nilai
1	C1	53
2	C2	47
3	C3	70
4	C4	57
5	C5	70
6	C6	43
7	C7	30
8	C8	70
9	C9	60
10	C10	30
11	C11	53
12	C12	47
13	C13	70
14	C14	57
15	C15	70
16	C16	43
17	C17	30
18	C18	70
19	C19	57
20	C20	63
21	C21	53
22	C22	57
23	C23	70
24	C24	43
25	C25	30
26	C26	53
27	C27	57
28	C28	70
29	C29	43
30	C30	30
31	C31	63
33	C33	53
34	C34	57
35	C35	70
36	C36	43
37	C37	30
38	C38	70
39	C39	57
40	C40	63
Jumlah		**2511**
Rata- rata		**62,77**

No	Responden	Nilai
1	D1	65
2	D2	60
3	D3	60
4	D4	60
5	D5	75
6	D6	75
7	D7	75
8	D8	60
9	D9	65
10	D10	60
11	D11	65
12	D12	70
13	D13	75
14	D14	60
15	D15	60
16	D16	65
17	D17	65
18	D18	72
19	D19	30
20	D20	70
21	D21	57
22	D22	63
23	D23	53
24	D24	57
25	D25	70
26	D26	43
27	D27	30
28	D28	53
29	D29	57
30	D30	70
31	D31	43
32	D32	30
33	D33	63
34	D34	53
35	D35	57
36	D36	72
37	D37	60
38	D38	60
39	D39	60
40	D40	72
41	D41	72
Jumlah		**2482**
Rata- rata		**60,53659**

No	Responden	Nilai
1	E1	60
2	E2	72
3	E3	60
4	E4	60
5	E5	60
6	E6	60
7	E7	60
8	E8	72
9	E9	60
10	E10	60
11	E11	60
12	E12	65
13	E13	65
14	E14	47
15	E15	70
16	E16	57
17	E17	70
18	E18	43
19	E19	30
20	E20	70
21	E21	60
22	E22	30
23	E23	53
24	E24	47
25	E25	60
26	E26	72
27	E27	57
28	E28	70
29	E29	43
30	E30	53
31	E31	47
32	E32	60
33	E33	72
34	E34	57
35	E35	70
36	E36	43
37	E37	30
38	E38	63
39	E39	53
40	E40	72
41	E41	60
42	E42	60
Jumlah		**2433**
Rata- rata		**57,92857**

Keterangan :
A : Kelas XI IIK 1.
B : Kelas XI IIK 2.
C : Kelas XI IIS 1.
D : Kelas XI MIA 1.
E : Kelas XI MIA 2.

Lampiran 4 : Soal Tes Uji Validitas
Mata Pelajaran : Matematika
Sekolah : MAN 3 Banjar
Kelas : XI MIA 2
Waktu : 90 menit
Paket : A
Petunjuk mengerjakan soal:

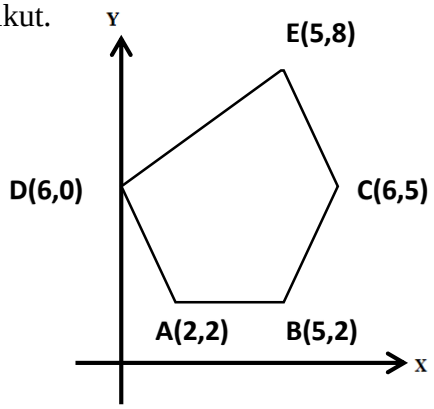
1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu.
4. Tuliskan jawaban beserta langkah-langkah pengerjaannya dengan menuliskan diketahui, ditanya, penyelesaian, dan kesimpulan
5. Periksa kembali hasil pekerjaan kamu sebelum dikumpulkan.

Selamat mengerjakan

1. Seorang pedagang berniat menambah dagangannya dengan membeli 2 jenis minuman dengan modal Rp 175.000,00. Minuman X dibeli dengan harga RP 7.000,00 perkaleng, sedangkan minuman Y dibeli dengan harga Rp 5.000,00 perkaleng. Jika tempatnya hanya mampu menampung 30 kaleng minuman, tentukan model matematika SPtLDV !
2. Tentukan daerah penyelesaian dari model matematika SPtLDV berikut.

$$\begin{cases} -3x + 2y \geq -6 \\ x + 2y \geq 10 \\ x \geq 0 \\ y \leq 3 \end{cases}$$

3. Perhatikan gambar daerah penyelesaian ABCDE berikut.



Tentukan nilai maksimum dan minimum dari fungsi objektif $f(x,y) = 3x + 6y$ adalah….

4. Disebuah perusahaan, seorang marketing disuruh menjual HP jenis A dan B. Marketing tersebut harus bisa menjual HP jenis B minimal 20 unit dan jenis A minimal 10 unit. Jumlah kedua jenis HP yang harus dijual tidak lebih dari 50 unit. Seorang marketing tersebut akan mendapatkan keuntungan Rp 200.000,00 untuk setiap penjualan HP jenis A dan Rp 150.000,00 untuk setiap HP jenis B.

   Dari permasalah diatas maka di dapat model matematikanya:

   f(x,y) = 200.000x + 150.000y dengan kendala

$$\begin{cases} x \geq 10 \\ y \geq 20 \\ x + y \leq 50 \end{cases}$$

   Pertanyaannya:

a. Gambarlah grafik dari model matematika di atas !
b. Berapa keuntungan maksimum seorang marketing ?

Mata Pelajaran : Matematika
Sekolah : MAN 3 Banjar
Kelas : XI IIK 2
Waktu : 90 menit
Paket : B

Petunjuk mengerjakan soal:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu.
4. Tuliskan jawaban beserta langkah-langkah pengerjaannya dengan menuliskan diketahui, ditanya, penyelesaian, dan kesimpulan
5. Periksa kembali hasil pekerjaan kamu sebelum dikumpulkan.

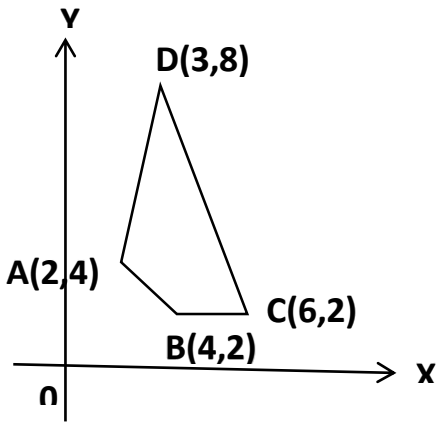
Selamat mengerjakan

1. Anis akan membeli mangga dan apel. Jumlah buah yang dibeli paling sedikit 12 buah. Mangga yang dibeli paling banyak 6 buah. Harga mangga Rp2.000,00 per buah dan apel Rp4.000,00 per buah. Ia mempunyai uang Rp20.000,00. Jika ia membeli x mangga dan y apel, maka sistem pertidaksamaan yang sesuai adalah…

2. Tentukan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan berikut.

$$\begin{cases} 4x + 5y \leq 20 \\ x + 2y \geq 2 \\ x \geq 2 \end{cases}$$

3. Perhatikan gambar daerah penyelesaian ABCD berikut.



Tentukan nilai maksimum dan minimum dari fungsi objektif $f(x,y) = 2x + 3y$ adalah….

4. Disebuah perusahaan, seorang marketing disuruh menjual HP jenis A dan B. Marketing tersebut harus bisa menjual HP jenis B minimal 20 unit dan jenis A minimal 10 unit. Jumlah kedua jenis HP yang harus dijual tidak lebih dari 100 unit. Seorang marketing tersebut akan mendapatkan keuntungan Rp 50.000,00 untuk setiap penjualan HP jenis A dan Rp 40.000,00 untuk setiap HP jenis B.
   Dari permasalah diatas maka di dapat model matematikanya:

f(x,y) = 50.000x + 40.000y dengan kendala

$$\begin{cases} x \geq 10 \\ y \geq 20 \\ x + y \leq 100 \end{cases}$$

Pertanyaannya:

a. Gambarlah grafik dari model matematika di atas !
b. Berapa keuntungan maksimum seorang marketing ?

Mata Pelajaran : Matematika
Sekolah : MAN 3 Banjar
Kelas : XI MIA 1
Waktu : 90 menit
Paket : C

Petunjuk mengerjakan soal:

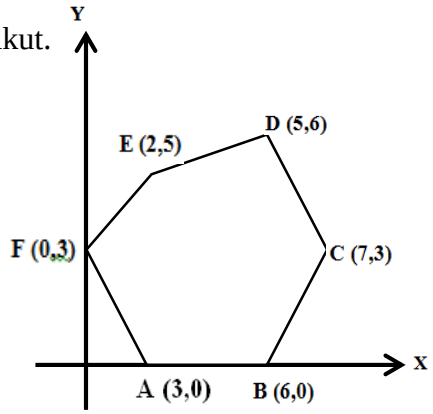
1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu.
4. Tuliskan jawaban beserta langkah-langkah pengerjaannya dengan menuliskan diketahui, ditanya, penyelesaian, dan kesimpulan
5. Periksa kembali hasil pekerjaan kamu sebelum dikumpulkan.

Selamat mengerjakan

1. Pedagang sepatu mempunyai kios yang hanya cukup ditempati 80 pasang sepatu. Sepatu jenis I dibeli dengan harga Rp.60.000,00 setiap pasang dan sepatu jenis II dibeli dengan harga Rp80.000,00 setiap pasang. Pedagang tersebut mempunyai modal Rp3.000.000,00 untuk membeli sepatu jenis I dan II. Jika pedagang membeli x pasang sepatu jenis I dan y pasang sepatu jenis II, model matematika dari masalah tersebut adalah…
2. Tentukan daerah penyelesaian dari model matematika SPtLDV berikut.

$$\begin{cases} 2x + 3y \geq 12 \\ x + 3y \geq 6 \\ 3y \geq 2x \\ x \leq 0 \end{cases}$$

3. Perhatikan gambar daerah penyelesaian ABCDEF berikut.



Tentukan nilai maksimum dan minimum dari fungsi objektif f(x,y) = 5x + 6y adalah….

4. Disebuah pameran, seorang sales disuruh menjual jenis barang A dan B. Sales tersebut harus bisa menjual jenis barang B minimal 30 unit dan jenis barang A minimal 10 unit. Jumlah kedua jenis barang yang harus dijual tidak lebih dari 90 unit. Sales tersebut akan mendapatkan keuntungan Rp 300.000,00 untuk setiap penjualan jenis barang A dan Rp 150.000,00 untuk setiap jenis barang B.
   Dari permasalah diatas maka di dapat model matematikanya:
   f(x,y) = 300.000x + 150.000y dengan kendala

$$\begin{cases} x \geq 10 \\ y \geq 30 \\ x + y \leq 90 \end{cases}$$

   Pertanyaannya:
   a. Gambarlah grafik dari model matematika di atas !
   b. Berapa keuntungan maksimum seorang marketing ?

Lampiran 5 : Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian
Nilai hasil perangkat 1 (Paket A) XII MIA 2

NO	NAMA	BUTIR SOAL					TOTAL
		1	2	3	4		
					a	b	
1	A. Ridho	3	2	2	2	2	11
2	Aita Nasya. A. D	1	2	2	0	0	5
3	Anggi Maulida	3	0	2	2	2	9
4	Aspihannor	1	3	3	3	0	10
5	Ayu Gusna Faradita	1	2	3	0	0	6
6	Bunga Safitri	1	0	3	0	0	4
7	Devia Rahayu. M	2	2	2	3	3	12
8	Dina Widya. C	3	0	3	2	2	10
9	Erlangga. Danu.T	3	3	2	3	2	13
10	Fadhilah. M. A	1	0	1	0	0	2
11	Firdha Anisa	2	2	2	3	3	12
12	Husnul Zanah	2	3	2	2	1	10
13	Kamilda	1	0	3	0	0	4
14	Mariam	3	2	3	3	3	14
15	Maulida Safitri	1	2	3	0	0	6
16	Maulidina	3	2	3	3	3	14
17	M. arif Rahman	1	3	3	2	0	9
18	M.ibrahim	1	3	3	0	0	7
19	M. Isra Khairat	2	3	2	3	1	11
20	M. Ismail Firnanda	1	0	2	0	0	3
21	Nahrul Hayati	3	3	2	3	3	14
22	Noor Safitri	1	0	3	0	0	4
23	Novita Indrayani	1	0	3	0	0	4
24	Nur Sidah	3	0	3	2	2	10
25	Rahmatilah	3	3	2	3	2	13
26	Raudhatun Nisa	3	2	3	2	2	12
27	Saipul Bahri	1	3	3	0	0	7
28	Shalabudin	1	0	3	0	0	4
29	Sumiyati	1	2	2	1	0	6
30	Tarisa Ely. V. W	1	2	2	0	0	11

Nilai hasil perangkat 2 (Paket B) XII IIK 2

NO	NAMA	BUTIR SOAL					TOTAL
		1	2	3	4		
					a	b	
1	Ahmad Faruq	3	1	3	2	1	10
2	Ahmad Irfan	3	1	0	2	2	8
3	Asep Saiful Rahman	3	1	3	2	2	11
4	Aulia Arifatunnida	2	3	2	1	2	10
5	Dinda Alitta Permatasari	2	0	0	1	3	6
6	Fidia Fitrianti	3	0	2	1	3	9
7	Helmalia	3	2	3	2	3	13
8	Jahratun Nufus	3	1	1	3	0	8
9	Jamaliah	3	1	2	3	0	9
10	Lisna Maimunah	2	0	0	2	2	6
11	Melia	3	2	3	0	2	10
12	Muhammad Mugni Gani	2	1	2	0	1	6
13	Muhammad Rasyad	3	0	3	0	0	6
14	Muhammad Rizani	2	2	3	1	0	8
15	M. Zainal Pathoni	2	0	3	1	2	8
16	Nadia	3	2	2	1	2	10
17	Nisrina Kamal	2	0	3	0	2	7
18	Noor Suci Fitriana	2	2	0	2	3	9
19	Nor Maulida	3	1	1	0	1	6
20	Nurul Widia	3	0	3	0	1	7
21	Ratna Sari	2	2	1	1	0	6
22	Rizqi Hidayatullah	2	1	3	1	0	7
23	Sarmila	2	1	0	1	2	6
24	Sheila Amelia	1	3	2	3	2	11
25	Siti Maulida	3	3	3	2	3	14
26	Siti Zuhratun Nisa	3	1	3	2	2	11

Nilai hasil perangkat 3 (Paket C) XII MIA 1

NO	NAMA	BUTIR SOAL					TOTAL
		1	2	3	4		
					a	b	
1	Ach. Bakrie	2	2	3	2	2	11
2	A.Fiqri Maulana	3	2	2	2	1	10
3	Ana Fitriah	3	1	2	1	1	8
4	Dina Rahmita	2	3	1	2	1	9
5	Elma Aulia	3	2	0	0	2	7
6	Ernawati	3	0	1	2	3	9
7	Fauziah	3	2	3	2	3	13
8	Fitria Ariyani	3	0	1	1	3	8
9	Ilham Sukma	2	3	2	1	2	10
10	Indra Ramadhani	3	0	3	2	0	8
11	Irfansyah	3	2	1	2	0	8
12	Lisa Rahayu	2	3	2	1	1	9
13	Maria Ulfah	3	0	3	2	0	8
14	Melinna	3	2	3	1	3	12
15	Muhammmad Azmil a’la	3	1	1	0	2	7
16	Muhammmad Maulana	3	2	2	0	3	10
17	Muhammmad Najib Asfa	2	1	3	0	3	9
18	Muhammmad Noval Azhari	0	3	0	3	2	8
19	Musdalifah	3	1	3	3	2	12
20	Noor Ilmah	3	0	2	2	3	10
21	Novalia Zahra	3	3	3	2	3	14
22	Nur Hidayati	3	0	1	0	1	5
23	Rahmawati	3	2	3	0	2	10
24	Rizka Putri salsabila	3	0	1	2	1	7
25	Sawaludin	2	3	2	1	0	8
26	Siti khadijah	2	2	3	1	2	10
27	Suwaibatul aslamiah	1	3	2	2	2	10
28	Tari Linansih	3	0	3	0	1	7
29	Umi Azizah	1	2	2	2	0	7

Lampiran 6 : Perhitungan Validitas Instrumen
Hasil Perangkat 1

NO	Nama	No item					jumlah
		1	2	3	4a	4b	
1	A. Ridho	3	2	2	2	2	11
2	Aita Nasya. A. D	1	2	2	0	0	5
3	Anggi Maulida	3	0	2	2	2	9
4	Aspihannor	1	3	3	3	0	10
5	Ayu Gusna Faradita	1	2	3	0	0	6
6	Bunga Safitri	1	0	3	0	0	4
7	Devia Rahayu. M	2	2	2	3	3	12
8	Dina Widya. C	3	0	3	2	2	10
9	Erlangga. Danu.T	3	3	2	3	2	13
10	Fadhilah. M. A	1	0	1	0	0	2
11	Firdha Anisa	2	2	2	3	3	12
12	Husnul Zanah	2	3	2	2	1	10
13	Kamilda	1	0	3	0	0	4
14	Mariam	3	2	3	3	3	14
15	Maulida Safitri	1	2	3	0	0	6
16	Maulidina	3	2	3	3	3	14
17	M. arif Rahman	1	3	3	2	0	9
18	M.ibrahim	1	3	3	0	0	7
19	M. Isra Khairat	2	3	2	3	1	11
20	M. Ismail Firnanda	1	0	2	0	0	3
21	Nahrul Hayati	3	3	2	3	3	14
22	Noor Safitri	1	0	3	0	0	4
23	Novita Indrayani	1	0	3	0	0	4
24	Nur Sidah	3	0	3	2	2	10
25	Rahmatilah	3	3	2	3	2	13
26	Raudhatun Nisa	3	2	3	2	2	12
27	Saipul Bahri	1	3	3	0	0	7
28	Shalabudin	1	0	3	0	0	4
29	Sumiyati	1	2	2	1	0	6
30	Tarisa Ely. V. W	1	2	2	0	0	11
	r table	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
	r hitung	0,7919006	0,5942723	0,088629	0,8829337	0,8292009	
		Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	

r tab < r hitung = valid
r tab > r hitung = tidak valid

Hasil Perangkat 2

NO	Nama	No item					jumlah
		1	2	3	4a	4b	
1	Ahmad Faruq	3	1	3	2	1	10
2	Ahmad Irfan	3	1	0	2	2	8
3	Asep Saiful Rahman	3	1	3	2	2	11
4	Aulia Arifatunnida	2	3	2	1	2	10
5	Dinda Alitta Permatasari	2	0	0	1	3	6
6	Fidia Fitrianti	3	0	2	1	3	9
7	Helmalia	3	2	3	2	3	13
8	Jahratun Nufus	3	1	1	3	0	8
9	Jamaliah	3	1	2	3	0	9
10	Lisna Maimunah	2	0	0	2	2	6
11	Melia	3	2	3	0	2	10
12	Muhammad Mugni Gani	2	1	2	0	1	6
13	Muhammad Rasyad	3	0	3	0	0	6
14	Muhammad Rizani	2	2	3	1	0	8
15	M. Zainal Pathoni	2	0	3	1	2	8
16	Nadia	3	2	2	1	2	10
17	Nisrina Kamal	2	0	3	0	2	7
18	Noor Suci Fitriana	2	2	0	2	3	9
19	Nor Maulida	3	1	1	0	1	6
20	Nurul Widia	3	0	3	0	1	7
21	Ratna Sari	2	2	1	1	0	6
22	Rizqi Hidayatullah	2	1	3	1	0	7
23	Sarmila	2	1	0	1	2	6
24	Sheila Amelia	1	3	2	3	2	11
25	Siti Maulida	3	3	3	2	3	14
26	Siti Zuhratun Nisa	3	1	3	2	2	11
	r tabel	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	
	r hitung	0,3002958	0,6126281	0,4521793	0,4997225	0,4591715	
		Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

r tab < r hitung = valid
r tab > r hitung = tidak valid

Hasil perangkat 3

NO	Nama	No item					jumlah
		1	2	3	4a	4b	
1	Ach. Bakrie	2	2	3	2	2	11
2	A.Fiqri Maulana	3	2	2	2	1	10
3	Ana Fitriah	3	1	2	1	1	8
4	Dina Rahmita	2	3	1	2	1	9
5	Elma Aulia	3	2	0	0	2	7
6	Ernawati	3	0	1	2	3	9
7	Fauziah	3	2	3	2	3	13
8	Fitria Ariyani	3	0	1	1	3	8
9	Ilham Sukma	2	3	2	1	2	10
10	Indra Ramadhani	3	0	3	2	0	8
11	Irfansyah	3	2	1	2	0	8
12	Lisa Rahayu	2	3	2	1	1	9
13	Maria Ulfah	3	0	3	2	0	8
14	Melinna	3	2	3	1	3	12
15	Muhammmad Azmil a'la	3	1	1	0	2	7
16	Muhammmad Maulana	3	2	2	0	3	10
17	Muhammmad Najib Asfa	2	1	3	0	3	9
18	Muhammmad Noval Azhari	0	3	0	3	2	8
19	Musdalifah	3	1	3	3	2	12
20	Noor Ilmah	3	0	2	2	3	10
21	Novalia Zahra	3	3	3	2	3	14
22	Nur Hidayati	3	0	1	0	1	5
23	Rahmawati	3	2	3	0	2	10
24	Rizka Putri salsabila	3	0	1	2	1	7
25	Sawaludin	2	3	2	1	0	8
26	Siti khadijah	2	2	3	1	2	10
27	Suwaibatul aslamiah	1	3	2	2	2	10
28	Tari Linansih	3	0	3	0	1	7
29	Umi Azizah	1	2	2	2	0	7
	r table	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	
	r hitung	0,0782301	0,4070455	0,5727077	0,3415519	0,5632233	
		Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	

r tab < r hitung = valid

r tab > r hitung = tidak valid

Lampiran 7 : Perhitungan Reliabilitas Instrumen

Perangkat 1
Reliability

Cronbach's Alpha	N of Items
.773	6

Perangkat 2
Reliability

Cronbach's Alpha	N of Items
.625	6

Perangkat 3
Reliability

Cronbach's Alpha	N of Items
.535	6

Lampiran 8 : Data Tenaga Pendidik dan Tenaga MAN 3 Banjar

No	Keterangan	Jumlah
Pendidik		
1	Guru PNS diperbantukan Tetap	25
2	Guru Tetap	4
3	Guru Honorer	12
4	Guru Tidak Tetap	0

Tenaga Kependidikan		
1	Karyawan	6
2	Perpustakaan	1

Lampiran 9 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Ekperimen

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 3 BANJAR
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Materi Pokok	: Program Linear
Kelas	: Eksperimen
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Waktu	: $2 \times 45\ menit$

A. Kompetensi Inti
   1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
   2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
   3. Memahami ,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
   4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar
   Menjelaskan dan menentukan permasalahan program linear

C. Indikator Pencapaian Kompetensi
   2. Siswa mampu menentukan model matematika
   3. Siswa mampu menentukan penyelesaian dari nilai optimum fungsi objektif

D. Tujuan Pembelajaran

1. Tujuan Aspek Pengetahuan

Saat mengikuti kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini diharapkan:

1) Siswa mampu menentukan model matematika
2) Siswa mampu menentukan penyelesaian dari dari nilai optimum fungsi objektif

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Menyelesaikan permasalahan program linear.

F. Pendekatan, Model, dan Metode

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran.

Media : Papan tulis, spidol dll

Alat/Bahan : buku

Sumber Belajar :

- Nur Aksin dkk 2016. Matematika penerbit Intan Pariwara, Klaten: Kementerian kebudayaan dan pendidikan.
- Lembar Kerja Siswa (terlampir)
- Buku Referensi lain.

H. Kegiatan Pembelajaran

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Awal • Guru mengucapkan salam, berdoa dan melakukan presensi. • Guru menyiapkan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. • Guru mengingatkan materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. • Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi kepada siswa.	15 Menit

2. Kegiatan Inti a. *Simulation* (Memberi Stimulus) • Guru menyampaikan motivasi pentingnya mempelajari program linear • Guru memberikan permasalahan mengenai program linear b. *Problem Statement* (Mengidentifikasi Masalah) • Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4-5 orang). • Guru membagikan Lembar kerja untuk didiskusikan dan dikerjakan c. *Data Collecting* (Mengumpulkan Data) • Siswa mengidentifikasi bagaimana program linear • Siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya mengenai permasalahan yang disajikan oleh guru. • Siswa mencari bahan referensi dari buku paket untuk dapat menjawab permasalahan yang berkaitan dengan konsep program linier d. *Data Processing* (Mengolah Data) • Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan. e. *Verification* (Memverifikasi) • Siswa membuat kesimpulan dari jawaban latihan soal yang diberikan. • Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas dan kelompok lain memberikan tanggapan berupa pertanyaan atau masukan. f. *Generalization* (Menyimpulkan) • Siswa membuat kesimpulan bersama tentang program linear berdasarkan hasil presentasi setiap kelompok.	60 Menit
3. Kegiatan Penutup • Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. • Guru menyimpulkan kembali hasil pembelajaran yang telah dikerjakan. • Guru memberikan tes tertulis untuk mengetahui pencapaian kompetensi siswa. • Menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.	15 Menit

I. Penilaian Hasil Belajar.
   1. Lembar Kerja Siswa (penilaian kompetensi pengetahuan) Lampiran II.
   2. Observasi untuk penilaian sikap/perilaku ilmiah beserta pedoman penskoran (Lampiran III).
   3. Indikator terampil (Lampiran IV)

Banjarmasin, 26 September 2018

Mengetahui,

Guru Pamong	Mahasiswa
Hapsah S.Pd.I	Nasehun amin
	NIM: 1401250958

Lampiran I: (Materi)

Menyelesaikan permasalahan program linear

1. Model Matematika

Beberapa permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari seringkali dapat diterjemahkan ke dalam model matematika (bahasa matematika) SPtLDV. Berikut ini langkah-langkah menuliskan persoalan sehari-hari ke dalam model matematika SPtLDV.

a. Tuliskan ketentuan-ketentuan yang ada kedalam sebuah tabel
b. Buatlah pemisalan untuk objek-objek yang belum diketahui dalam bentuk variabel-variabel, misalkan x dan y.
c. Buatlah system pertidaksamaan linear dari hal-hal yang sudah diketahui. Dalam program linear, suatu pertidaksamaan yang terbentuk dari permasalahan dinamakan pembatas atau kendala

Salah satu cara menyelesaikan model matematika adalah menggunakan program linear. Program linear merupakan suatu cara untuk memecahkan masalah pengoptimalan yaitu berupa memaksimumkan atau meminimumkan suatu tujuan. Sebagai contoh mencari keuntungan maksimum penjualan atau menentukan biaya minimum dalam memproduksi barang.

2. Nilai optimum fungsi objektif

Fungsi objektif atau fungsi tujuan merupakan fungsi yang menjelaskan tujuan (meminumkan atau memaksimumkan) berdasarkan pembatas/kendala yang ada. Nilai fungsi objektif $f(x,y)= ax + by$ tergantung dari nilai-nilai x dan y yang memenuhi sistem pertidaksamaan. Nilai optimum fungsi objektif dapat ditentukan menggunakan metode grafik, yaitu metode uji titik pojok dan metode garis selidik.

a. Metode uji titiki pojok

Langkah-langkah menentukan niloai optimum fungsi objektif menggunakan metode uji titik pojok.

1) Tentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel melalui gambar/ grafik.
2) Tentukan koordinat titik-titk pojok daerah penyelesaian tersebut.
3) Tentukan nilai fungsi objektif $f(x,y) = ax + by$ untuk setiap titik pojok (x,y) tersebut.
4) Tentukan nilai optimum fungsi objektif

Jika memaksimumkan fungsi objektif, pilihlah nilai f(x,y) yang terbesar.

Jika meminimumkan fungsi objektif, pilihlah nilai f(x,y) yang terkecil.

Lampiran II: Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.

Kelas :
Hari/ Tanggal :

1. Seorang pembuat kue mempunyai 8.000 gr tepung dan 2.000 gr gula pasir. Ia ingin membuat dua macam kue yaitu kue dadar dan kue cucur. Untuk membuat kue dadar dibutuhkan 10 gr gula pasir dan 20 gr tepung sedangkan untuk membuat sebuah kue apem dibutuhkan 5 gr gula pasir dan 50 gr tepung. Jika kue dadar dijual dengan harga Rp3.000,00/buah dan kue Cucur dijual dengan harga Rp5.000,00/buah, tentukanlah pendapatan maksimum yang dapat diperoleh pembuat kue tersebut.

Pedoman Penskoran/Rubrik Penilaian:

Kunci:

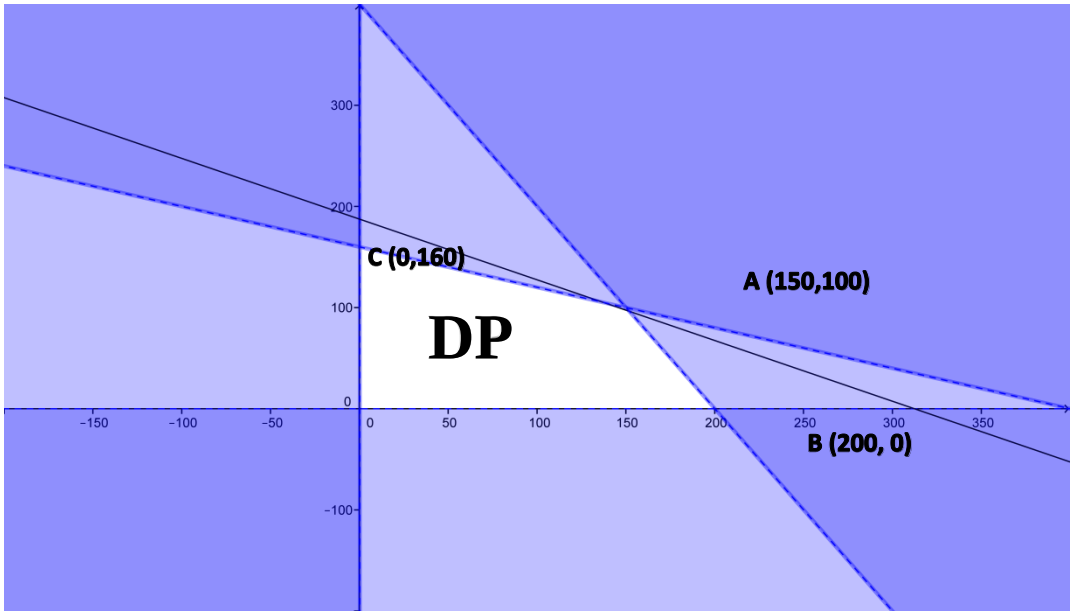
Bahan	**Kue**		**Persediaan (dalam gr)**
	Dadar	Cucur	
Tepung	20	50	8000
Gula pasir	10	5	2000
Harga	3.000	5.000	

Model matematika yang dapat dibentuk

$$20x + 50y \leq 8000$$
$$10x + 5y \leq 2000$$
$$x \geq 0$$
$$y \geq 0$$

dengan fungsi tujuan

$$f(x, y) = 3.000x + 5.000y$$



Berdasarkan gambar didapat titik maksimum merupakan titik potong garis

$20x + 50y = 8000$ dan $10x + 5y = 2000$

Titik potong kedua garis:

$20x + 50y = 8000 \leftrightarrow 2x + 5y = 800$

$10x + 5y = 2000 \leftrightarrow 2x + y = 400$

$\leftrightarrow -2x + 2x + y = -2x + 400$

$\leftrightarrow y = -2x + 400$ ……(i)

$2x + 5y = 800$

$\leftrightarrow 2x + 5(-2x + 400) = 800$

$\leftrightarrow 2x - 10x + 2000 = 800$

$\leftrightarrow -8x = -1200$

$\leftrightarrow x = 150$ … …. (ii)

Subsitusikan persamaan (ii) ke persamaan (i)

$\leftrightarrow y = -2(150) + 400 = 100$

Titik Pojok $(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y})$	$\boldsymbol{f(x,y) = 3.000x + 5.000y}$
A(150,100)	$3000(150) + 5000(100) = 450.000 + 500.000 = 950.000$
B(200,0)	$3000(200) + 5000(0) = 600.000 + 0 = 600.000$
C(0,160)	$3000(0) + 5000(160) = 0 + 8000.000 = 800.000$

Banyaknya kue dadar dan kue cucur yang dibuat agar pendapatan maksimum adalah 150 dan 100.
Jadi, pendapatan maksimum yang dapat diperoleh adalah Rp950. 000

LEMBAR TES TERTULIS INDIVIDU

1. Seorang tukang jahit akan membuat pakaian model A dan model B. Model A memerlukan 1 m kain polos dan 1,5 m kain bergaris. Model B memerlukan 2 m kain polos dan dan 0,5 m kain bergaris. Persediaan kain polos 20 m dan bergaris 10 m. Jika pakaian model A dijual dengan harga Rp50.000 dan pakaian model B dijual dengan harga Rp60.000, Maka tentukan model matematikanya !

Pedoman Penskoran/Rubrik Penilaian:

Kunci:

Kain (dalam meter)	**Pakaian**		**Persediaan**
	Model A	Model B	
Polos	1	2	20
Bergaris	1,5	0,5	10
Harga	50.000	60.000	

Model matematika yang dapat dibentuk

$$x + 2y \leq 20$$
$$1{,}5x + 0{,}5y \leq 10$$
$$x \geq 0$$
$$y \geq 0$$

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP dan KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : MAN 3 BANJAR

Mata Pelajaran : Matematika wajib

Kelas : Eksperimen

Materi Pokok : Program linear

Waktu : $2 \times 45\ menit$

Lampiran III:
Kompetensi yang akan dinilai:
Sikap/perilaku

Beri tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan:

No	Nama	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Disiplin		
		KA	A	SA	KB	B	SB	KD	D	SD
		1	2	2	1	2	3	1	2	3
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Keterengan.

KA: Kurang Aktif	KD: Kurang disiplin	KB: Kurang Bekerjasama
A: Aktif	D: Disiplin	B: Bekerjasama
SA: Sangat Aktif	SD: Sangat Disiplin	SB: sangat bekerjasama

Pedoman Penilaian:

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran program linear:

1. Kurang aktif jika menunjukkan sama sekali tidak berperan dalam pembelajaran.
2. Aktif jika menunjukkan sudah ada usaha berperan dalam pembelajaran tetapi tidak terus-menerus.
3. Sangat aktif jika menunjukkan sudah berperan dalam pembelajaran secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok:

1. Kurang aktif jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Aktif jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat aktif jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok sceara terus menerus dan konsisten.

Indikator Sikap disiplin:

1. Kurang disiplin jika sama sekali tidak berusaha untuk disiplin dalam mengumpulkan tugas yang diberikan.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk disiplin dalam mengumpulkan tugas yang diberikan tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha untuk disiplin dalam mengumpulkan tugas yang diberikan secara terus menerus dan konsisten.

Lampiran IV:

Beri tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan:

No	Nama	Ketrampilan		
		Menggunakan konsep ragam (varians) dan simpangan baku untuk menyelsaikan masalah		
		KT	T	ST
		1	2	3
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan:

KT: Kurang Terampil, T: Terampil, ST: Sangat Terampil

Pedoman Penilaian:

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menyelesaikan permasalahan program linear dalam kehidupan sehari-hari
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menyelesaikan permasalahan program linear dalam kehidupan sehari-hari.
3. Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk menyelesaikan permasalahan program linear dalam kehidupan sehari-hari.

Lampiran 10: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas kontrol

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MAN 3 BANJAR
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Materi Pokok	: Program Linear
Kelas	: Kontrol
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Waktu	: $2 \times 45\ menit$

A. Kompetensi Inti
   1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
   2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
   3. Memahami ,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
   4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

   Menjelaskan dan menentukan permasalahan program linear

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu menentukan model matematika
2. Siswa mampu menentukan penyelesaian dari nilai optimum fungsi objektif

D. Tujuan Pembelajaran

1. Tujuan Aspek Pengetahuan

Saat mengikuti kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini diharapkan:

a. Siswa mampu menentukan model matematika
b. Siswa mampu menentukan penyelesaian dari dari nilai optimum fungsi objektif

E. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Menyelesaikan permasalahan program linear

F. Pendekatan, Model, dan Metode

Pendekatan : saintifik

Model : *Pembelajaran Langsung*

Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran.

Media : Papan tulis, spidol dll
Alat/Bahan : buku
Sumber Belajar :

- Nur Aksin dkk 2016. Matematika penerbit Intan Pariwara, Klaten: Kementerian kebudayaan dan pendidikan.
- Lembar Kerja Siswa (terlampir)
- Buku Referensi lain.

H. Kegiatan Pembelajaran

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal • Guru mengucapkan salam, berdoa dan melakukan presensi. • Guru menyiapkan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran.	15 Menit

Fase 1 • Guru mengingatkan materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. • Guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari kepada siswa. • Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi kepada siswa. • Mengajak siswa untuk mengingat kembali tentang program linear	
Kegiatan Inti **Fase 2** • Menginformasikan tentang permasalahan program linear • Mendemonstrasikan cara memahami permasalahan program linear • Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang hal yang belum dipahaminya (menanya) **Fase 3** • Memberikan contoh soal lain yang setara, siswa diminta menyelesaikan soal tersebut (menalar dan mengasosiasikan). **Fase 4** • Meminta siswa menyelesaikan soal ke depan kelas (mengkomunikasikan). • Mengarahkan pada jawaban yang benar. **Fase 5** • Meminta siswa menyelesakan soal yang lebih kompleks, dan hasilnya dikumpulkan.	60 Menit
PENUTUP • Membimbing siswa membuat kesimpulan. • Merefleksi pembelajaran yang telah berlangsung • Menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. • Menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.	15 Menit

I. Penilaian Hasil Belajar.
   1. Lembar Kerja Siswa (penilaian kompetensi pengetahuan) Lampiran II.
   2. Observasi untuk penilaian sikap/perilaku ilmiah beserta pedoman penskoran (Lampiran III).
   3. Indikator terampil (Lampiran IV)

Banjarmasin, 22 September 2018

Mengetahui,

Guru Pamong	Mahasiswa
Hapsah S.Pd.I	Nasehun amin
	NIM: 1401250958

Lampiran I: (Materi)

Menyelesaikan permasalahan program linear

1. Model Matematika

   Beberapa permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari seringkali dapat diterjemahkan ke dalam model matematika (bahasa matematika) SPtLDV. Berikut ini langkah-langkah menuliskan persoalan sehari-hari ke dalam model matematika SPtLDV.

   a. Tuliskan ketentuan-ketentuan yang ada kedalam sebuah tabel
   b. Buatlah pemisalan untuk objek-objek yang belum diketahui dalam bentuk variabel-variabel, misalkan *x* dan *y*.
   c. Buatlah sistem pertidaksamaan linear dari hal-hal yang sudah diketahui. Dalam program linear, suatu pertidaksamaan yang terbentuk dari permasalahan dinamakan pembatas atau kendala

      Salah satu cara menyelesaikan model matematika adalah menggunakan program linear. Program linear merupakan suatu cara untuk memecahkan masalah pengoptimalan yaitu berupa memaksimumkan atau meminimumkan suatu tujuan. Sebagai contoh mencari keuntungan maksimum penjualan atau menentukan biaya minimum dalam memproduksi barang.

2. Nilai optimum fungsi objektif

   Fungsi objektif atau fungsi tujuan merupakan fungsi yang menjelaskan tujuan (meminumkan atau memaksimumkan) berdasarkan pembatas/kendala yang ada. Nilai fungsi objektif f(x,y)= ax + by tergantung dari nilai-nilai x dan y yang memenuhi sistem pertidaksamaan. Nilai optimum fungsi objektif dapat ditentukan menggunakan metode grafik, yaitu metode uji titik pojok dan metode garis selidik.

   a. Metode uji titiki pojok

      Langkah-langkah menentukan niloai optimum fungsi objektif menggunakan metode uji titik pojok.

      1) Tentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel melalui gambar/ grafik.
      2) Tentukan koordinat titik-titk pojok daerah penyelesaian tersebut.
      3) Tentukan nilai fungsi objektif f(x,y) = ax + by untuk setiap titik pojok (x,y) tersebut.
      4) Tentukan nilai optimum fungsi objektif

Jika memaksimumkan fungsi objektif, pilihlah nilai f(x,y) yang terbesar.
Jika meminimumkan fungsi objektif, pilihlah nilai f(x,y) yang terkecil.

1. Seorang pembuat kue mempunyai 8.000 gr tepung dan 2.000 gr gula pasir. Ia ingin membuat dua macam kue yaitu kue dadar dan kue cucur. Untuk membuat kue dadar dibutuhkan 10 gr gula pasir dan 20 gr tepung sedangkan untuk membuat sebuah kue apem dibutuhkan 5 gr gula pasir dan 50 gr tepung. Jika kue dadar dijual dengan harga Rp3.000,00/buah dan kue Cucur dijual dengan harga Rp5.000,00/buah, tentukanlah pendapatan maksimum yang dapat diperoleh pembuat kue tersebut.

Pedoman Penskoran/Rubrik Penilaian:

Kunci:

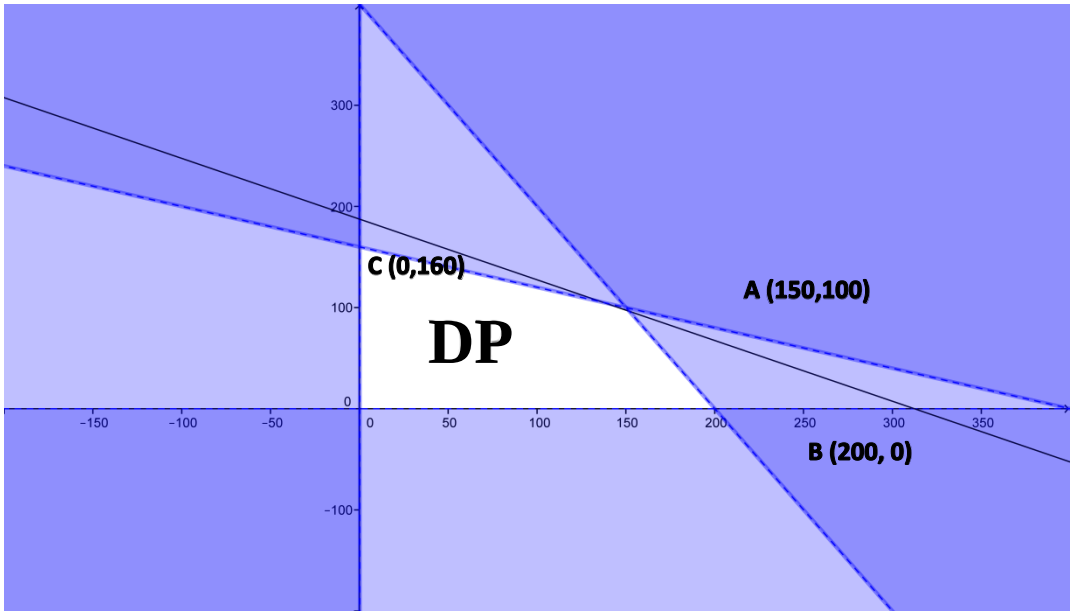
Bahan	**Kue**		**Persediaan (dalam gr)**
	Dadar	Cucur	
Tepung	20	50	8000
Gula pasir	10	5	2000
Harga	3.000	5.000	

Model matematika yang dapat dibentuk

$$20x + 50y \leq 8000$$
$$10x + 5y \leq 2000$$
$$x \geq 0$$
$$y \geq 0$$

dengan fungsi tujuan

$$f(x, y) = 3.000x + 5.000y$$



Berdasarkan gambar didapat titik maksimum merupakan titik potong garis

$20x + 50y = 8000$ dan $10x + 5y = 2000$

Titik potong kedua garis:

$20x + 50y = 8000 \leftrightarrow 2x + 5y = 800$

$10x + 5y = 2000 \leftrightarrow 2x + y = 400$

$\leftrightarrow -2x + 2x + y = -2x + 400$

$\leftrightarrow y = -2x + 400$ ……(i)

$2x + 5y = 800$

$\leftrightarrow 2x + 5(-2x + 400) = 800$

$\leftrightarrow 2x - 10x + 2000 = 800$

$\leftrightarrow -8x = -1200$

$\leftrightarrow x = 150$ … …. (ii)

Subsitusikan persamaan (ii) ke persamaan (i)

$\leftrightarrow y = -2(150) + 400 = 100$

Titik Pojok (x, y)	$f(x, y) = 3.000x + 5.000y$
A(150,100)	$3000(150) + 5000(100) = 450.000 + 500.000 = 950.000$
B(200,0)	$3000(200) + 5000(0) = 600.000 + 0 = 600.000$
C(0,160)	$3000(0) + 5000(160) = 0 + 8000.000 = 800.000$

Banyaknya kue dadar dan kue cucur yang dibuat agar pendapatan maksimum adalah 150 dan 100.
Jadi, pendapatan maksimum yang dapat diperoleh adalah Rp950.000

Lampiran II: Lembar Kerja Siswa

LEMBAR TES TERTULIS INDIVIDU

1. Seorang tukang jahit akan membuat pakaian model A dan model B. Model A memerlukan 1 m kain polos dan 1,5 m kain bergaris. Model B memerlukan 2 m kain polos dan dan 0,5 m kain bergaris. Persediaan kain polos 20 m dan bergaris 10 m. Jika pakaian model A dijual dengan harga Rp50.000 dan pakaian model B dijual dengan harga Rp60.000, Maka tentukan model matematikanya !

Pedoman Penskoran/Rubrik Penilaian:

Kunci:

Kain (dalam meter)	**Pakaian**		**Persediaan**
	Model A	Model B	
Polos	1	2	20
Bergaris	1,5	0,5	10
Harga	50.000	60.000	

Model matematika yang dapat dibentuk

$$x + 2y \leq 20$$
$$1{,}5x + 0{,}5y \leq 10$$
$$x \geq 0$$
$$y \geq 0$$

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP dan KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : MAN 3 BANJAR

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Materi Pokok : Program linear

Kelas : Kontrol

Waktu : $2 \times 45\ menit$

Lampiran III:
Kompetensi yang akan dinilai:
Sikap/perilaku

Beri tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan:

No	Nama	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Disiplin		
		KA	A	SA	KB	B	SB	KD	D	SD
		1	2	2	1	2	3	1	2	3
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Keterengan.

KA: Kurang Aktif	KD: Kurang disiplin	KB: Kurang Bekerjasama
A: Aktif	D: Disiplin	B: Bekerjasama
SA: Sangat Aktif	SD: Sangat Disiplin	SB: sangat bekerjasama

Pedoman Penilaian:

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran program linear:

1. Kurang aktif jika menunjukkan sama sekali tidak berperan dalam pembelajaran.
2. Aktif jika menunjukkan sudah ada usaha berperan dalam pembelajaran tetapi tidak terus-menerus.
3. Sangat aktif jika menunjukkan sudah berperan dalam pembelajaran secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok:

1. Kurang aktif jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Aktif jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat aktif jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok sceara terus menerus dan konsisten.

Indikator Sikap disiplin:

1. Kurang disiplin jika sama sekali tidak berusaha untuk disiplin dalam mengumpulkan tugas yang diberikan.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk disiplin dalam mengumpulkan tugas yang diberikan tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha untuk disiplin dalam mengumpulkan tugas yang diberikan secara terus menerus dan konsisten.

Lampiran IV:

Beri tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan:

No	Nama	Ketrampilan		
		Menggunakan konsep ragam (varians) dan simpangan baku untuk menyelsaikan masalah		
		KT	T	ST
		1	2	3
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan:

KT: Kurang Terampil, T: Terampil, ST: Sangat Terampil

Pedoman Penilaian:

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menyelesaikan permasalahan program linear dalam kehidupan sehari-hari
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menyelesaikan permasalahan program linear dalam kehidupan sehari-hari.
3. Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk menyelesaikan permasalahan program linear dalam kehidupan sehari-hari.

Lampiran 11 : Pedoman Dokumentasi serta Wawancara

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumentasi tentang sejarah berdirinya MAN 3 Banjar
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MAN 3 Banjar
3. Dokumen tentang jumlah siswa serta keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing di MAN 3 Banjar
4. Dokumen tentang Daftar Pelajaran di MAN 3 Banjar

PEDOMAN WAWANCARA

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MAN 3 Banjar
2. Sejak kapan bapak menjabat sebagai kepala MAN 3 Banjar Banjar

B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu?
2. Sudah berapa lama Ibu mengajar matematika di sekolah ini ?

C. Untuk Tata Usaha

1. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain di MAN 3 Banjar tahun pelajaran 2017/2018?
2. Berapa jumlah siswa masing-masing di kelas di MAN 3 Banjar ?
3. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MAN 3 Banjar

Lampiran 12 : Tes individu dan kelompok beserta kunci jawabannya

Tes individu

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran : Matematika
Sekolah : MAN 3 Banjar
Waktu : 90 menit
Hari/Tanggal :

Petunjuk mengerjakan soal:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Periksa kembali hasil pekerjaan kamu sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar.

1. Seorang tukang jahit akan membuat pakaian model A dan model B. Model A memerlukan 1 m kain polos dan 1,5 m kain bergaris. Model B memerlukan 2 m kain polos dan dan 0,5 m kain bergaris. Persediaan kain polos 20 m dan bergaris 10 m. Jika pakaian model A dijual dengan harga Rp50.000 dan pakaian model B dijual dengan harga Rp60.000, Maka tentukan model matematikanya !

Pedoman Penskoran/Rubrik Penilaian:

Kunci:

Kain (dalam meter)	**Pakaian**		**Persediaan**
	Model A	Model B	
Polos	1	2	20
Bergaris	1,5	0,5	10
Harga	50.000	60.000	

Model matematika yang dapat dibentuk

$$x + 2y \leq 20$$

$$1{,}5x + 0{,}5y \leq 10$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.

Kelas :
Hari/ Tanggal :

Seorang pembuat kue mempunyai 8.000 gr tepung dan 2.000 gr gula pasir. Ia ingin membuat dua macam kue yaitu kue dadar dan kue cucur. Untuk membuat kue dadar dibutuhkan 10 gr gula pasir dan 20 gr tepung sedangkan untuk membuat sebuah kue apem dibutuhkan 5 gr gula pasir dan 50 gr tepung. Jika kue dadar dijual dengan harga Rp3.000,00/buah dan kue Cucur dijual dengan harga Rp5.000,00/buah, tentukanlah pendapatan maksimum yang dapat diperoleh pembuat kue tersebut.

Pedoman Penskoran/Rubrik Penilaian:
Kunci:

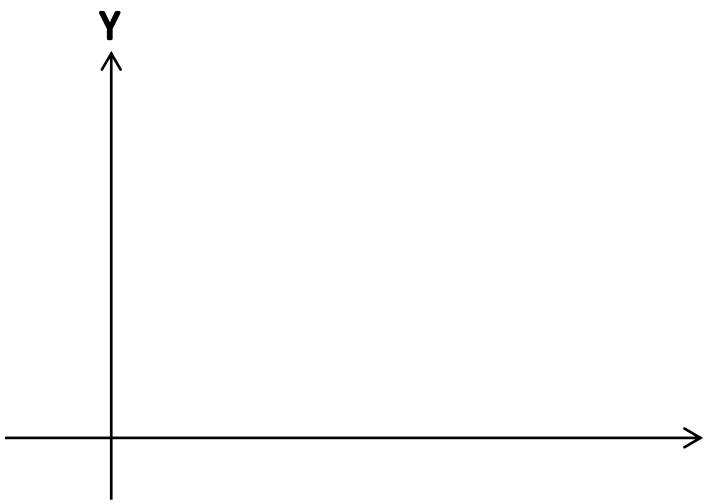
Bahan	**Kue**		**Persediaan (dalam gr)**
	Dadar	Cucur	
Tepung	…..	50	8000
Gula pasir	10	…..	…..
Harga	3.000	…..	

Model matematika yang dapat dibentuk

$$\ldots + 50y \leq \ \ldots$$
$$10x + 5y \ \ldots \ 2000$$
$$x \geq 0$$
$$y \geq \ \ldots$$

dengan fungsi tujuan

$$f(x, y) = 3.000x + \ \ldots \qquad y$$



Berdasarkan gambar didapat titik maksimum merupakan titik potong garis

$\ldots + 50y = 8000$ dan $10x + 5y = 2000$

Titik potong kedua garis:

$\ldots + 50y = 8000 \leftrightarrow \cdots + 5y = 800$

$10x + 5y = 2000 \leftrightarrow 2x + y = \cdots$

$\leftrightarrow -2x + 2x + y = -2x + 400$

$\leftrightarrow y = -2x + \cdots$ ……(i)

$\ldots + \cdots = 800$

$\leftrightarrow \ldots + 5(-2x + \cdots) = 800$

$\leftrightarrow 2x - 10x + 2000 = 800$

$\leftrightarrow -8x = \cdots$

$\leftrightarrow x = 150$ …. (ii)

Subsitusikan persamaan (ii) ke persamaan (i)

$\leftrightarrow y = -2(150) + 400 = \cdots$

Titik Pojok	$\boldsymbol{f(x,y) = 3.000x + 5.000y}$		
A (… , 100)	$3000(\ldots\ ) + 5000(100) =$ ...	+ ...	= ...
B (… , 0)	$3000(\ldots\ ) + 5000(0) =$ ...	+ ...	= ...
C (0 , ….)	$3000(0) + 5000(\ldots\ ) = 0$	+ ...	= ...

Banyaknya kue dadar dan kue cucur yang dibuat agar pendapatan maksimum adalah …. dan …...
Jadi, pendapatan maksimum yang dapat diperoleh adalah Rp……

Lanjutan lampiran 12:

Kunci lembar keja kelompok

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.

Kelas :
Hari/ Tanggal :

Seorang pembuat kue mempunyai 8.000 gr tepung dan 2.000 gr gula pasir. Ia ingin membuat dua macam kue yaitu kue dadar dan kue cucur. Untuk membuat kue dadar dibutuhkan 10 gr gula pasir dan 20 gr tepung sedangkan untuk membuat sebuah kue apem dibutuhkan 5 gr gula pasir dan 50 gr tepung. Jika kue dadar dijual dengan harga Rp3.000,00/buah dan kue Cucur dijual dengan harga Rp5.000,00/buah, tentukanlah pendapatan maksimum yang dapat diperoleh pembuat kue tersebut.

Pedoman Penskoran/Rubrik Penilaian:

Kunci:

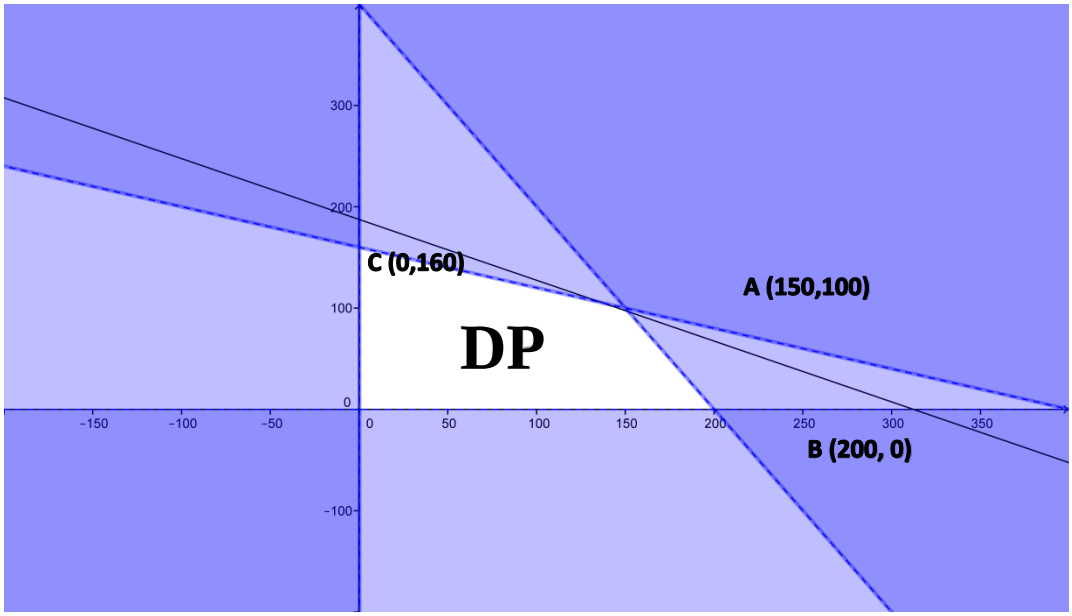
Bahan	**Kue**		**Persediaan (dalam gr)**
	Dadar	Cucur	
Tepung	20	50	8000
Gula pasir	10	5	2000
Harga	3.000	5.000	

Model matematika yang dapat dibentuk

$$20x + 50y \leq 8000$$
$$10x + 5y \leq 2000$$
$$x \geq 0$$
$$y \geq 0$$

dengan fungsi tujuan

$$f(x, y) = 3.000x + 5.000y$$



Berdasarkan gambar didapat titik maksimum merupakan titik potong garis

$20x + 50y = 8000$ dan $10x + 5y = 2000$

Titik potong kedua garis:

$20x + 50y = 8000 \leftrightarrow 2x + 5y = 800$

$10x + 5y = 2000 \leftrightarrow 2x + y = 400$

$\leftrightarrow -2x + 2x + y = -2x + 400$

$\leftrightarrow y = -2x + 400$ ……(i)

$2x + 5y = 800$

$\leftrightarrow 2x + 5(-2x + 400) = 800$

$\leftrightarrow 2x - 10x + 2000 = 800$

$\leftrightarrow -8x = -1200$

$\leftrightarrow x = 150$ … …. (ii)

Subsitusikan persamaan (ii) ke persamaan (i)

$\leftrightarrow y = -2(150) + 400 = 100$

Titik Pojok $(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y})$	$\boldsymbol{f(x,y) = 3.000x + 5.000y}$
A(150,100)	$3000(150) + 5000(100) = 450.000 + 500.000 = 950.000$
B(200,0)	$3000(200) + 5000(0) \quad = 600.000 + 0 \quad = 600.000$
C(0,160)	$3000(0) + 5000(160) \quad = 0 + 8000.000 \quad = 800.000$

Banyaknya kue dadar dan kue cucur yang dibuat agar pendapatan maksimum adalah 150 dan 100.
Jadi, pendapatan maksimum yang dapat diperoleh adalah Rp950. 000

Lampiran 13 : Tes Akhir *(Posttest)*

Mata Pelajaran : Matematika
Sekolah : MAN 3 Banjar
Kelas : XI MIA
Waktu : 90 menit

Petunjuk mengerjakan soal:

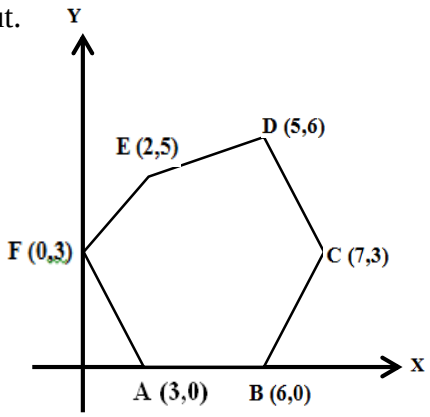
1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu.
4. Tuliskan jawaban beserta langkah-langkah pengerjaannya dengan menuliskan diketahui, ditanya, penyelesaian, dan kesimpulan
5. Periksa kembali hasil pekerjaan kamu sebelum dikumpulkan.

Selamat mengerjakan

1. Seorang pedagang berniat menambah dagangannya dengan membeli 2 jenis minuman dengan modal Rp 175.000,00. Minuman X dibeli dengan harga RP 7.000,00 perkaleng, sedangkan minuman Y dibeli dengan harga Rp 5.000,00 perkaleng. Jika tempatnya hanya mampu menampung 30 kaleng minuman, tentukan model matematika SPtLDV !
2. Tentukan daerah penyelesaian dari model matematika SPtLDV berikut.

$$\begin{cases} -3x + 2y \geq -6 \\ x + 2y \geq 10 \\ x \geq 0 \\ y \leq 3 \end{cases}$$

3. Perhatikan gambar daerah penyelesaian ABCDEF berikut.



Tentukan nilai maksimum dan minimum dari fungsi objektif f(x,y) = 5x + 6y adalah….

4. Disebuah perusahaan, seorang marketing disuruh menjual HP jenis A dan B. Marketing tersebut harus bisa menjual HP jenis B minimal 20 unit dan jenis A minimal 10 unit. Jumlah kedua jenis HP yang harus dijual tidak lebih dari 50 unit. Seorang marketing tersebut akan mendapatkan keuntungan Rp 200.000,00 untuk setiap penjualan HP jenis A dan Rp 150.000,00 untuk setiap HP jenis B.
   Dari permasalah diatas maka di dapat model matematikanya:

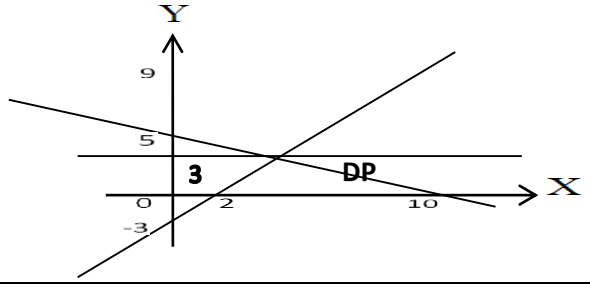
   f(x,y) = 200.000x + 150.000y dengan kendala

$$\begin{cases} x \geq 10 \\ y \geq 20 \\ x + y \leq 50 \end{cases}$$

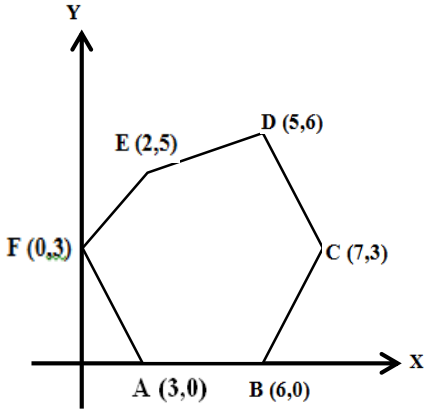
   Pertanyaannya:
   a. Gambarlah grafik dari model matematika di atas !
   b. Berapa keuntungan maksimum seorang marketing ?

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

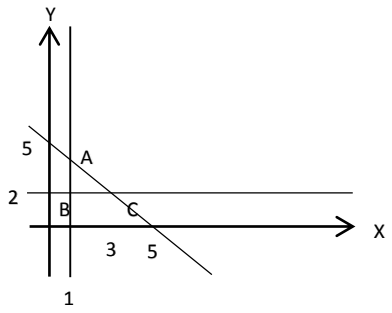
No	Penyelesaian	Skor	Indikator Komunikasi Matematis
1.	Seorang pedagang berniat menambah dagangannya dengan membeli 2 jenis minuman dengan modal Rp 175.000,00. Minuman X dibeli dengan harga RP 7.000,00 perkaleng, sedangkan minuman Y dibeli dengan harga Rp 5.000,00 perkaleng. Jika tempatnya hanya mampu menampung 30 kaleng minuman, tentukan model matematika SPtLDV ! Penyelesaian:	**3**	**1** **3**
	$\begin{cases} 7x + 5y \leq 175 \\ x + y \leq 30 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$		
Skor Maksimal		**3**	
2.	Tentukan daerah penyelesaian dari model matematika SPtLDV berikut. $\begin{cases} -3x + 2y \geq -6 \\ x + 2y \geq 10 \\ x \geq 0 \\ y \leq 3 \end{cases}$ Penyelesaian:	**3**	**2**



	Skor Maksimal	**3**	

3.	Perhatikan gambar daerah penyelesaian ABCDEF berikut.  Tentukan nilai maksimum dan minimum dari fungsi objektif *f(x,y) = 5x + 6y* adalah….	**3**	**2**
	Penyelesaian: Uji titik pojok kedalam fungsi objektif *f(x,y)=5x+6y* Titik pojok: *f(x,y)=5x+6y* A (3,0): $5 \times 3 + 6 \times 0 = 15$ B (6,0): $5 \times 6 + 6 \times 0 = 30$ C (7,3): $5 \times 7 + 6 \times 3 = 53$ D (5,6): $5 \times 3 + 6 \times 6 = 61$ E (2,5): $5 \times 2 + 6 \times 5 = 40$ F (0,3): $5 \times 0 + 6 \times 3 = 18$ Nilai maksimum dan minimum f(x,y)=5x+6y adalah 61 dan 15		
	Skor Maksimal	**3**	

<table>
<tr><td rowspan="3">4.</td><td>Disebuah perusahaan, seorang marketing disuruh menjual HP jenis A dan B. Marketing tersebut harus bisa menjual HP jenis B minimal 20 unit dan jenis A minimal 10 unit. Jumlah kedua jenis HP yang harus dijual tidak lebih dari 50 unit. Seorang marketing tersebut akan mendapatkan keuntungan Rp 200.000,00 untuk setiap penjualan HP jenis A dan Rp 150.000,00 untuk setiap HP jenis B.
Dari permasalah diatas maka di dapat model matematikanya:
f(x,y) = 200.000x + 150.000y dengan kendala
$\begin{cases} x \geq 10 \\ y \geq 20 \\ x + y \leq 50 \end{cases}$

Pertanyaannya:
a. Gambarlah grafik dari model matematika di atas !
b. Berapa keuntungan maksimum seorang marketing ?</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td> 

Uji titik pojok kedalam fungsi objektif
f(x,y)=200.000x+150.000y
<table>
<tr><td>Titik pojok</td><td>f(x,y)=200.000x+150.000y</td></tr>
<tr><td>A (10,40)</td><td>$200.000\times 10 + 150.000 \times 40 = 8.000.000$</td></tr>
<tr><td>B (10,20)</td><td>$200.000\times 10 + 150.000 \times 20 = 5.000.000$</td></tr>
<tr><td>C (30,20)</td><td>$200.000\times 30 + 150.000 \times 20 = 9000.000$</td></tr>
</table>
Keuntungan maksimum seorang marketing adalah
Rp 9.000.000,00</td><td>3

3</td><td>2
3
4</td></tr>
<tr><td colspan="2">Skor Maksimal</td><td>6</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Skor Maksimal Seluruhnya</td><td>15</td></tr>
</table>

Lampiran 14 : Nilai kemampuan awal berdasarkan hasil ulangan sebelumnya siswa kelas XI IIK 1 (Kelas kontrol).

No	Nama	Nilai
1	Ahmad Arrazi	57
2	Ahmad Baihaqi	70
3	Ahmad Rafi'i	43
4	Ahmad Naofal	47
5	Ahmad Ridha Wendrawan	60
6	Aulia Rahmah	23
7	Erika Waristi	47
8	Faridah	20
9	Firda Noor Safitri	53
10	Halimatus Sa'diah	63
11	Hasanul Irfani	47
12	Husin Nafarin	63
13	Lutfiana Azizah	67
14	M. Jumadillah	43
15	M. Hasbullah	37
16	M. Rasyid	63
17	M. Zidane	43
18	M. Rizki Prahasna	77
19	M. Aldi Nur	47
20	M. Maulana	83
21	Mayang Sari	73
22	Maulida Sari	53
23	Mutiara Noor Halisa	63
24	Neny Agustina	33
25	Nor Halimah	63
26	Nor Olfah	63
27	Prananda Satria Gunawan	57
28	Rahmawati	57
29	Rabiatul Adawiyah	70
30	Siti Rahmah Hariati	63
31	Siti Ma'rifah	40
32	Siti Marhamah	43
33	Zainul Basirurahman	73

Lampiran 15 : Nilai kemampuan awal berdasarkan hasil ulangan sebelumnya siswa kelas XI IIK 2 (Kelas eksperimen).

No	Nama	Nilai
1	Afryan	63
2	Akhmad Rajabi	60
3	Ana Midiyati Norcahaya	60
4	Bukhari	57
5	Gita Fitri Cahayani	53
6	Hasanudin	43
7	Ilma Shofia	53
8	Iqbal Maulana	60
9	Khairunnisa	60
10	M.Rahmadi	30
11	Maulida Fitriah	53
12	Maya Agustina	47
13	Mirna Wati	70
14	Monalisa Marsa.S	57
15	M.Iqbal	70
16	M.Ivan Fadillah	43
17	M. Khaidir	30
18	M. Nasrullah	70
19	M. Ramdhani	57
20	Febryan	63
21	M. Ridho	53
22	M. Rizkan Saufani	40
23	Muhammad Heri A.E	60
24	Noorma'rifah Zain	50
25	Nor Hayatun	40
26	Novitasari Handayani	43
27	Nurul Wahdah	63
28	Putri Humaira	40
29	Rahmad Zidan	67
30	Rika Anggraini	63
31	Risma Nor Izzati	67
32	Rizky Agustina	83
33	Sania	20

Lampiran 16: Nilai Hasil Belajar menggunakan Model *Discovery Learning* siswa kelas XI IIK 2 (Kelas eksperimen)

NO	Nama	No item					jumlah	Nilai
		1	2	3	4a	4b		
1	Afryan	3	2	2	3	2	12	80
2	Akhmad Rajabi	3	2	3	3	3	14	93,33333
3	Ana Midiyati Norcahaya	2	2	0	3	2	9	60
4	Bukhari	3	2	3	3	3	14	93,33333
5	Gita Fitri Cahayani	2	2	2	3	3	12	80
6	Hasanudin	3	2	2	3	3	13	86,66667
7	Ilma Shofia	2	2	0	3	2	9	60
8	Iqbal Maulana	2	1	2	3	2	10	66,66667
9	Khairunnisa	3	2	3	3	3	14	93,33333
10	M.Rahmadi	2	2	3	3	3	13	86,66667
11	Maulida Fitriah	2	2	2	3	2	11	73,33333
12	Maya Agustina	2	2	3	2	2	11	73,33333
13	Mirna Wati	2	1	3	1	0	7	46,66667
14	Monalisa Marsa.S	3	2	3	0	0	8	53,33333
15	M.Iqbal	3	2	3	3	3	14	93,33333
16	M.Ivan Fadillah	3	2	3	3	3	14	93,33333
17	M. Khaidir	3	2	3	3	3	14	93,33333
18	M. Nasrullah	3	2	2	3	3	13	86,66667
19	M. Ramdhani	3	2	3	3	3	14	93,33333
20	Febryan	3	2	2	3	3	13	86,66667
21	M. Ridho	3	2	2	3	3	13	86,66667
22	M. Rizkan Saufani	3	2	2	3	3	13	86,66667
23	Muhammad Heri A.E	3	2	3	3	3	14	93,33333
24	Noorma'rifah Zain	2	2	3	2	2	11	73,33333
25	Nor Hayatun	2	1	3	2	2	10	66,66667
26	Novitasari Handayani	3	2	3	3	3	14	93,33333
27	Nurul Wahdah	3	2	3	0	0	8	53,33333
28	Putri Humaira	3	2	3	2	1	11	73,33333
29	Rahmad Zidan	3	2	3	3	3	14	93,33333
30	Rika Anggraini	2	1	3	1	0	7	46,66667
31	Risma Nor Izzati	2	2	2	3	2	11	73,33333
32	Rizky Agustina	3	2	3	3	2	13	86,66667
33	Sania	2	1	2	3	3	11	73,33333

Lampiran 17 : Nilai Hasil Belajar menggunakan Model *konvensional* siswa kelas
XI IIK 1 (Kelas kontrol)

NO	Nama	No item					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4a	4b		
1	Ahmad Arrazi	3	2	2	1	0	8	53,33333
2	Ahmad Baihaqi	2	1	0	0	0	3	20
3	Ahmad Rafi'i	2	2	1	0	0	5	33,33333
4	Ahmad Naofal	3	1	1	0	0	5	33,33333
5	Ahmad Ridha Wendrawan	2	2	1	1	0	6	40
6	Aulia Rahmah	3	2	1	1	0	7	46,66667
7	Erika Waristi	2	2	1	0	0	5	33,33333
8	Faridah	2	2	3	1	1	9	60
9	Firda Noor Safitri	3	2	3	1	0	9	60
10	Halimatus Sa'diah	2	2	3	1	1	9	60
11	Hasanul Irfani	2	2	1	0	0	5	33,33333
12	Husin Nafarin	2	2	1	0	0	5	33,33333
13	Lutfiana Azizah	3	2	1	1	0	7	46,66667
14	M. Jumadillah	2	2	1	0	0	5	33,33333
15	M. Hasbullah	1	1	1	1	0	4	26,66667
16	M. Rasyid	3	1	1	0	0	5	33,33333
17	M. Zidane	2	2	1	1	0	6	40
18	M. Rizki Prahasna	3	2	1	1	0	7	46,66667
19	M. Aldi Nur	2	1	1	1	1	6	40
20	M. Maulana	1	1	1	1	0	4	26,66667
21	Mayang Sari	3	2	3	2	1	11	73,33333
22	Maulida Sari	3	2	1	1	0	7	46,66667
23	Mutiara Noor Halisa	3	2	1	1	0	7	46,66667
24	Neny Agustina	3	2	3	1	1	10	66,66667
25	Nor Halimah	3	2	3	1	0	9	60
26	Nor Olfah	3	2	3	1	1	10	66,66667
27	Prananda Satria Gunawan	1	1	1	0	0	3	20
28	Rahmawati	2	2	3	1	1	9	60
29	Rabiatul Adawiyah	2	2	3	1	0	8	53,33333
30	Siti Rahmah Hariati	2	2	3	1	0	8	53,33333
31	Siti Ma'rifah	3	2	3	1	0	9	60
32	Siti Marhamah	3	2	3	1	1	10	66,66667
33	Zainul Basirurahman	3	2	1	0	0	6	40

Lampiran : 18 Daftar Nilai Tes Evaluasi Per Indikator Kelas Eksperimen

1. Analisis indikator menghubungkan benda, gambar, diagram ke ide matematika pada kelas eksperimen (XI IIK 2)

No	Nama	No soal	Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)	Kualifikasi
		1				
1	Afryan	3	3	3	100	Sangat baik
2	Akhmad Rajabi	3	2	3	66,66666667	Baik
3	Ana Midiyati Norcahaya	2	3	3	100	Sangat baik
4	Bukhari	3	2	3	66,66666667	Baik
5	Gita Fitri Cahayani	2	3	3	100	Sangat baik
6	Hasanudin	3	2	3	66,66666667	Baik
7	Ilma Shofia	2	2	3	66,66666667	Baik
8	Iqbal Maulana	2	3	3	100	Sangat baik
9	Khairunnisa	3	2	3	66,66666667	Baik
10	M.Rahmadi	2	2	3	66,66666667	Baik
11	Maulida Fitriah	2	2	3	66,66666667	Baik
12	Maya Agustina	2	2	3	66,66666667	Baik
13	Mirna Wati	2	3	3	100	Sangat baik
14	Monalisa Marsa.S	3	3	3	100	Sangat baik
15	M.Iqbal	3	3	3	100	Sangat baik
16	M.Ivan Fadillah	3	3	3	100	Sangat baik
17	M. Khaidir	3	3	3	100	Sangat baik
18	M. Nasrullah	3	3	3	100	Sangat baik
19	M. Ramdhani	3	3	3	100	Sangat baik
20	Febryan	3	3	3	100	Sangat baik
21	M. Ridho	3	3	3	100	Sangat baik
22	M. Rizkan Saufani	3	3	3	100	Sangat baik
23	Muhammad Heri A.E	3	2	3	66,66666667	Baik
24	Noorma'rifah Zain	2	2	3	66,66666667	Baik
25	Nor Hayatun	2	3	3	100	Sangat baik
26	Novitasari Handayani	3	3	3	100	Sangat baik
27	Nurul Wahdah	3	3	3	100	Sangat baik
28	Putri Humaira	3	3	3	100	Sangat baik
29	Rahmad Zidan	3	2	3	66,66666667	Baik
30	Rika Anggraini	2	2	3	66,66666667	Baik
31	Risma Nor Izzati	2	3	3	100	Sangat baik
32	Rizky Agustina	3	2	3	66,66666667	Baik
33	Sania	2	0	3	0	Sangat kurang
Jumlah					2766,666667	
Rata-Rata					83,83838384	Baik
Skor maksimal					100	Sangat Baik
Skor Minimal					0	Sangat Kurang

2. Analisis indikator menjelaskan ide matematika, situasi dan relasi matematika dengan benda nyata, gambar dan aljabar pada kelas eksperimen (XI IIK 2)

No	Nama	No soal			Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)	kualifikasi
		2	3	4a				
1	Afryan	2	2	2	6	9	66,666667	Baik
2	Akhmad Rajabi	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
3	Ana Midiyati Norcahaya	2	0	3	5	9	55,555556	Cukup
4	Bukhari	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
5	Gita Fitri Cahayani	2	2	3	7	9	77,777778	Baik
6	Hasanudin	2	2	3	7	9	77,777778	Baik
7	Ilma Shofia	2	0	3	5	9	55,555556	Cukup
8	Iqbal Maulana	1	2	2	5	9	55,555556	Cukup
9	Khairunnisa	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
10	M.Rahmadi	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
11	Maulida Fitriah	2	2	2	6	9	66,666667	Baik
12	Maya Agustina	2	3	2	7	9	77,777778	Baik
13	Mirna Wati	1	3	1	5	9	55,555556	Cukup
14	Monalisa Marsa.S	2	3	0	5	9	55,555556	Cukup
15	M.Iqbal	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
16	M.Ivan Fadillah	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
17	M. Khaidir	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
18	M. Nasrullah	2	2	3	7	9	77,777778	Baik
19	M. Ramdhani	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
20	Febryan	2	2	3	7	9	77,777778	Baik
21	M. Ridho	2	2	3	7	9	77,777778	Baik
22	M. Rizkan Saufani	2	2	3	7	9	77,777778	Baik
23	Muhammad Heri A.E	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
24	Noorma'rifah Zain	2	3	2	7	9	77,777778	Baik
25	Nor Hayatun	1	3	2	6	9	66,666667	Baik
26	Novitasari Handayani	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
27	Nurul Wahdah	2	3	0	5	9	55,555556	Cukup
28	Putri Humaira	2	3	2	7	9	77,777778	Baik
29	Rahmad Zidan	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
30	Rika Anggraini	1	3	1	5	9	55,555556	Cukup
31	Risma Nor Izzati	2	2	3	7	9	77,777778	Baik
32	Rizky Agustina	2	3	3	8	9	88,888889	Sangat baik
33	Sania	1	2	3	6	9	66,666667	Baik
Jumlah							2500	
Rata-Rata							75,757576	Baik
Skor maksimal							88,89	Sangat Baik
Skor Minimal							55,56	Kurang

3. Analisis indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika pada kelas eksperimen (XI IIK 2)

No	Nama	No Soal		Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)	Kualifikasi
		1	4a				
1	Afryan	3	2	5	6	83,33333	Baik
2	Akhmad Rajabi	3	3	6	6	100	Sangat baik
3	Ana Midiyati Norcahaya	2	3	5	6	83,33333	Baik
4	Bukhari	3	3	6	6	100	Sangat baik
5	Gita Fitri Cahayani	2	3	5	6	83,33333	Baik
6	Hasanudin	3	3	6	6	100	Sangat baik
7	Ilma Shofia	2	3	5	6	83,33333	Baik
8	Iqbal Maulana	2	2	4	6	66,66667	Baik
9	Khairunnisa	3	3	6	6	100	Sangat baik
10	M.Rahmadi	2	3	5	6	83,33333	Baik
11	Maulida Fitriah	2	2	4	6	66,66667	Baik
12	Maya Agustina	2	2	4	6	66,66667	Baik
13	Mirna Wati	2	1	3	6	50	Kurang
14	Monalisa Marsa.S	3	0	3	6	50	Kurang
15	M.Iqbal	3	3	6	6	100	Sangat baik
16	M.Ivan Fadillah	3	3	6	6	100	Sangat baik
17	M. Khaidir	3	3	6	6	100	Sangat baik
18	M. Nasrullah	3	3	6	6	100	Sangat baik
19	M. Ramdhani	3	3	6	6	100	Sangat baik
20	Febryan	3	3	6	6	100	Sangat baik
21	M. Ridho	3	3	6	6	100	Sangat baik
22	M. Rizkan Saufani	3	3	6	6	100	Sangat baik
23	Muhammad Heri A.E	3	3	6	6	100	Sangat baik
24	Noorma'rifah Zain	2	2	4	6	66,66667	Baik
25	Nor Hayatun	2	2	4	6	66,66667	Baik
26	Novitasari Handayani	3	3	6	6	100	Sangat baik
27	Nurul Wahdah	3	0	3	6	50	Kurang
28	Putri Humaira	3	2	5	6	83,33333	Baik
29	Rahmad Zidan	3	3	6	6	100	Sangat baik
30	Rika Anggraini	2	1	3	6	50	Kurang
31	Risma Nor Izzati	2	3	5	6	83,33333	Baik
32	Rizky Agustina	3	3	6	6	100	Sangat baik
33	Sania	2	3	5	6	83,33333	Baik
Jumlah						2800	
Rata-rata(%)						82,42	Baik
Maksimum						100	Sangat Baik
Minimum						50	Kurang

4. Analisis indikator membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi pada kelas eksperimen (XI IIK 2)

No	Nama	No Soal		Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)	Kualifikasi
		4a	4b				
1	Afryan	2	3	5	6	83,33333	Baik
2	Akhmad Rajabi	3	3	6	6	100	Sangat Baik
3	Ana Midiyati Norcahaya	3	2	5	6	83,33333	Baik
4	Bukhari	3	3	6	6	100	Sangat Baik
5	Gita Fitri Cahayani	3	3	6	6	100	Sangat Baik
6	Hasanudin	3	3	6	6	100	Sangat Baik
7	Ilma Shofia	3	2	5	6	83,33333	Baik
8	Iqbal Maulana	2	3	5	6	83,33333	Baik
9	Khairunnisa	3	3	6	6	100	Sangat Baik
10	M.Rahmadi	3	3	6	6	100	Sangat Baik
11	Maulida Fitriah	2	3	5	6	83,33333	Baik
12	Maya Agustina	2	2	4	6	66,66667	Kurang
13	Mirna Wati	1	0	1	6	16,66667	Sangat kurang
14	Monalisa Marsa.S	0	0	0	6	0	Sangat Kurang
15	M.Iqbal	3	3	6	6	100	Sangat Baik
16	M.Ivan Fadillah	3	3	6	6	100	Sangat Baik
17	M. Khaidir	3	3	6	6	100	Sangat Baik
18	M. Nasrullah	3	3	6	6	100	Sangat Baik
19	M. Ramdhani	3	3	6	6	100	Sangat Baik
20	Febryan	3	3	6	6	100	Sangat Baik
21	M. Ridho	3	3	6	6	100	Sangat Baik
22	M. Rizkan Saufani	3	3	6	6	100	Sangat Baik
23	Muhammad Heri A.E	3	3	6	6	100	Sangat Baik
24	Noorma'rifah Zain	2	2	4	6	66,66667	Baik
25	Nor Hayatun	2	2	4	6	66,66667	Baik
26	Novitasari Handayani	3	3	6	6	100	Sangat Baik
27	Nurul Wahdah	0	0	0	6	0	Sangat Kurang
28	Putri Humaira	2	1	3	6	50	Kurang
29	Rahmad Zidan	3	3	6	6	100	Sangat Baik
30	Rika Anggraini	1	0	1	6	16,66667	Sangat kurang
31	Risma Nor Izzati	3	2	5	6	83,33333	Baik
32	Rizky Agustina	3	2	5	6	83,33333	Baik
33	Sania	3	3	6	6	100	Sangat Baik
Jumlah						2666,67	
Rata-rata(%)						80,80818	Baik
Maksimum						100	Sangat Baik
Minimum						0	Sangat Kurang

Lampiran : 19 Daftar Nilai Tes Evaluasi Per Indikator Kelas kontol

1. Analisis indikator menghubungkan benda, gambar, diagram ke ide matematika pada kelas kontrol (XI IIK 1)

No	Nama	No Soal	Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)	kualifikasi
		1				
1	Afryan	3	3	3	100	Sangat baik
2	Akhmad Rajabi	2	2	3	66,66666667	Baik
3	Ana Midiyati Norcahaya	2	2	3	66,66666667	Baik
4	Bukhari	3	3	3	100	Sangat baik
5	Gita Fitri Cahayani	2	2	3	66,66666667	Baik
6	Hasanudin	3	3	3	100	Sangat baik
7	Ilma Shofia	2	2	3	66,66666667	Baik
8	Iqbal Maulana	2	2	3	66,66666667	Baik
9	Khairunnisa	3	3	3	100	Sangat baik
10	M.Rahmadi	2	2	3	66,66666667	Baik
11	Maulida Fitriah	2	2	3	66,66666667	Baik
12	Maya Agustina	2	2	3	66,66666667	Baik
13	Mirna Wati	3	3	3	100	Sangat baik
14	Monalisa Marsa.S	2	2	3	66,66666667	Baik
15	M.Iqbal	1	1	3	33,33333333	Sangat kurang
16	M.Ivan Fadillah	3	3	3	100	Sangat baik
17	M. Khaidir	2	2	3	66,66666667	Baik
18	M. Nasrullah	3	3	3	100	Sangat baik
19	M. Ramdhani	2	2	3	66,66666667	Baik
20	Febryan	1	1	3	33,33333333	Sangat kurang
21	M. Ridho	3	3	3	100	Sangat baik
22	M. Rizkan Saufani	3	3	3	100	Sangat baik
23	Muhammad Heri A.E	3	3	3	100	Sangat baik
24	Noorma'rifah Zain	3	3	3	100	Sangat baik
25	Nor Hayatun	3	3	3	100	Sangat baik
26	Novitasari Handayani	3	3	3	100	Sangat baik
27	Nurul Wahdah	1	1	3	33,33333333	Sangat kurang
28	Putri Humaira	2	2	3	66,66666667	Baik
29	Rahmad Zidan	2	2	3	66,66666667	Baik
30	Rika Anggraini	2	2	3	66,66666667	Baik
31	Risma Nor Izzati	3	3	3	100	Sangat baik
32	Rizky Agustina	3	3	3	100	Sangat baik
33	Sania	3	3	3	100	Sangat baik
Jumlah					2633,333333	
Rata-Rata					79,7979798	Baik
Skor maksimal					100	Sangat Baik
Skor Minimal					33,34	Sangat Kurang

2. Analisis indikator menjelaskan ide matematika, situasi dan relasi matematika dengan benda nyata, gambar dan aljabar pada kelas kontrol (XI IIK 1)

No	Nama	No soal			Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)	kualifikasi
		2	3	4a				
1	Afryan	2	2	1	5	9	55,555556	cukup
2	Akhmad Rajabi	1	0	0	1	9	11,111111	Sangat kurang
3	Ana Midiyati Norcahaya	2	1	0	3	9	33,333333	Sangat kurang
4	Bukhari	1	1	0	2	9	22,222222	Sangat kurang
5	Gita Fitri Cahayani	2	1	1	4	9	44,444444	kurang
6	Hasanudin	2	1	1	4	9	44,444444	kurang
7	Ilma Shofia	2	1	0	3	9	33,333333	Sangat kurang
8	Iqbal Maulana	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
9	Khairunnisa	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
10	M.Rahmadi	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
11	Maulida Fitriah	2	1	0	3	9	33,333333	Sangat kurang
12	Maya Agustina	2	1	0	3	9	33,333333	Sangat kurang
13	Mirna Wati	2	1	1	4	9	44,444444	kurang
14	Monalisa Marsa.S	2	1	0	3	9	33,333333	Sangat kurang
15	M.Iqbal	1	1	1	3	9	33,333333	Sangat kurang
16	M.Ivan Fadillah	1	1	0	2	9	22,222222	Sangat kurang
17	M. Khaidir	2	1	1	4	9	44,444444	kurang
18	M. Nasrullah	2	1	1	4	9	44,444444	kurang
19	M. Ramdhani	1	1	1	3	9	33,333333	Sangat kurang
20	Febryan	1	1	1	3	9	33,333333	Sangat kurang
21	M. Ridho	2	3	2	7	9	77,777778	Baik
22	M. Rizkan Saufani	2	1	1	4	9	44,444444	kurang
23	Muhammad Heri A.E	2	1	1	4	9	44,444444	kurang
24	Noorma'rifah Zain	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
25	Nor Hayatun	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
26	Novitasari Handayani	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
27	Nurul Wahdah	1	1	0	2	9	22,222222	Sangat kurang
28	Putri Humaira	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
29	Rahmad Zidan	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
30	Rika Anggraini	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
31	Risma Nor Izzati	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
32	Rizky Agustina	2	3	1	6	9	66,666667	Baik
33	Sania	2	1	0	3	9	33,333333	Sangat kurang
Jumlah							1555,5556	
Rata-Rata							47,138047	Kurang
Skor maksimal							77,7	Baik
Skor Minimal							11,11	Sangat Kurang

3. Analisis indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika pada kelas kontrol (XI IIK 1)

No	Nama	No Soal		Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)	Kualifikasi
		1	4a				
1	Ahmad Arrazi	3	1	4	3	66,66667	Baik
2	Ahmad Baihaqi	2	0	2	3	33,33333	Sangat kurang
3	Ahmad Rafi'i	2	0	2	3	33,33333	Sangat kurang
4	Ahmad Naofal	3	0	3	3	50	Sangat kurang
5	Ahmad Ridha Wendrawan	2	1	3	3	50	Kurang
6	Aulia Rahmah	3	1	4	3	66,66667	Baik
7	Erika Waristi	2	0	2	3	33,33333	Sangat kurang
8	Faridah	2	1	3	3	50	Kurang
9	Firda Noor Safitri	3	1	4	3	66,66667	Baik
10	Halimatus Sa'diah	2	1	3	3	50	Kurang
11	Hasanul Irfani	2	0	2	3	33,33333	Sangat kurang
12	Husin Nafarin	2	0	2	3	33,33333	Sangat kurang
13	Lutfiana Azizah	3	1	4	3	66,66667	Baik
14	M. Jumadillah	2	0	2	3	33,33333	Sangat kurang
15	M. Hasbullah	1	1	2	3	33,33333	Sangat kurang
16	M. Rasyid	3	0	3	3	50	Kurang
17	M. Zidane	2	1	3	3	50	Kurang
18	M. Rizki Prahasna	3	1	4	3	66,66667	Baik
19	M. Aldi Nur	2	1	3	3	50	Kurang
20	M. Maulana	1	1	2	3	33,33333	Sangat kurang
21	Mayang Sari	3	2	5	3	83,33333	Baik
22	Maulida Sari	3	1	4	3	66,66667	Baik
23	Mutiara Noor Halisa	3	1	4	3	66,66667	Baik
24	Neny Agustina	3	1	4	3	66,66667	Baik
25	Nor Halimah	3	1	4	3	66,66667	Baik
26	Nor Olfah	3	1	4	3	66,66667	Baik
27	Prananda Satria Gunawan	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
28	Rahmawati	2	1	3	3	50	Kurang
29	Rabiatul Adawiyah	2	1	3	3	50	Kurang
30	Siti Rahmah Hariati	2	1	3	3	50	Kurang
31	Siti Ma'rifah	3	1	4	3	66,66667	Baik
32	Siti Marhamah	3	1	4	3	66,66667	Baik
33	Zainul Basirurahman	3	0	3	3	50	Kurang
Jumlah						1716,67	
Rata-rata(%)						52	Kurang
Maksimum						66,66667	Baik
Minimum						16,66667	Sangat Kurang

4. Analisis indikator membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi pada kelas kontrol (XI IIK 1)

No	Nama	No Soal		Skor Total	Skor Maks	Persentase (%)	Kualifikasi
		4a	4b				
1	Ahmad Arrazi	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
2	Ahmad Baihaqi	0	0	0	3	0	Sangat kurang
3	Ahmad Rafi'i	0	0	0	3	0	Sangat kurang
4	Ahmad Naofal	0	0	0	3	0	Sangat kurang
5	Ahmad Ridha Wendrawan	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
6	Aulia Rahmah	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
7	Erika WARISTI	0	0	0	3	0	Sangat kurang
8	Faridah	1	1	2	3	33,33333	Sangat kurang
9	Firda Noor Safitri	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
10	Halimatus Sa'diah	1	1	2	3	33,33333	Sangat kurang
11	Hasanul Irfani	0	0	0	3	0	Sangat kurang
12	Husin Nafarin	0	0	0	3	0	Sangat kurang
13	Lutfiana Azizah	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
14	M. Jumadillah	0	0	0	3	0	Sangat kurang
15	M. Hasbullah	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
16	M. Rasyid	0	0	0	3	0	Sangat kurang
17	M. Zidane	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
18	M. Rizki Prahasna	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
19	M. Aldi Nur	1	1	2	3	33,33333	Sangat kurang
20	M. Maulana	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
21	Mayang Sari	2	1	3	3	50	Sangat kurang
22	Maulida Sari	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
23	Mutiara Noor Halisa	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
24	Neny Agustina	1	1	2	3	33,33333	Sangat kurang
25	Nor Halimah	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
26	Nor Olfah	1	1	2	3	33,33333	Sangat kurang
27	Prananda Satria Gunawan	0	0	0	3	0	Sangat kurang
28	Rahmawati	1	1	2	3	33,33333	Sangat kurang
29	Rabiatul Adawiyah	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
30	Siti Rahmah Hariati	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
31	Siti Ma'rifah	1	0	1	3	16,66667	Sangat kurang
32	Siti Marhamah	1	1	2	3	33,33333	Sangat kurang
33	Zainul Basirurahman	0	0	0	3	0	
Jumlah						533,3333	
Rata-rata(%)						16,16	Sangat kurang
Maksimum						16,66667	Sangat kurang
Minimum						0	Sangat kurang

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Nasehun Amin
2. Tempat dan tanggal lahir : Negara, 17 April 1996
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Desa pakapuran kacil RT.03, RW.02, Kec. Daha utara Kab.HSS.
7. No Telpon : 087878520098
8. Pendidikan :
   a. TK ABA Tahun 2002
   b. SDN Pakapuran kacil Tahun 2008
   c. MTsN Tambak Bitin Tahun 2011
   d. MAN Negara Tahun 2014
   e. UIN Antasari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika (PMTK)
9. Organisasi
   a. UKK Koperasi Mahasiswa UIN Antasari Banjarmasin
   b. Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin
10. Orang Tua :

    Ayah : Abdul Malik
    Pekerjaan : berkebun
    Alamat : Desa pakapuran kacil RT.03, RW.02, Kec. Daha utara Kab.HSS.

    Ibu : Sakdiah
    Pekerjaan : Ibu rumah tangga
    Alamat : Desa pakapuran kacil RT.03, RW.02, Kec. Daha utara Kab.HSS.

    Saudara (jumlah saudara) : Anak terakhir dari lima bersaudara.

Banjarmasin, 30 desember 2018
Penulis,

Nasehun Amin

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.uin-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 1043/Un.14/III.1.t/07/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama	:	Nasehun Amin
N I M	:	1401250958
Jurusan/Prodi	:	PMTK
Alamat	:	Komplek kenaungan jaya 2, no.81, kelurahan kuripan kecamatan banjarmasin timur, RT 36, RW 2

adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

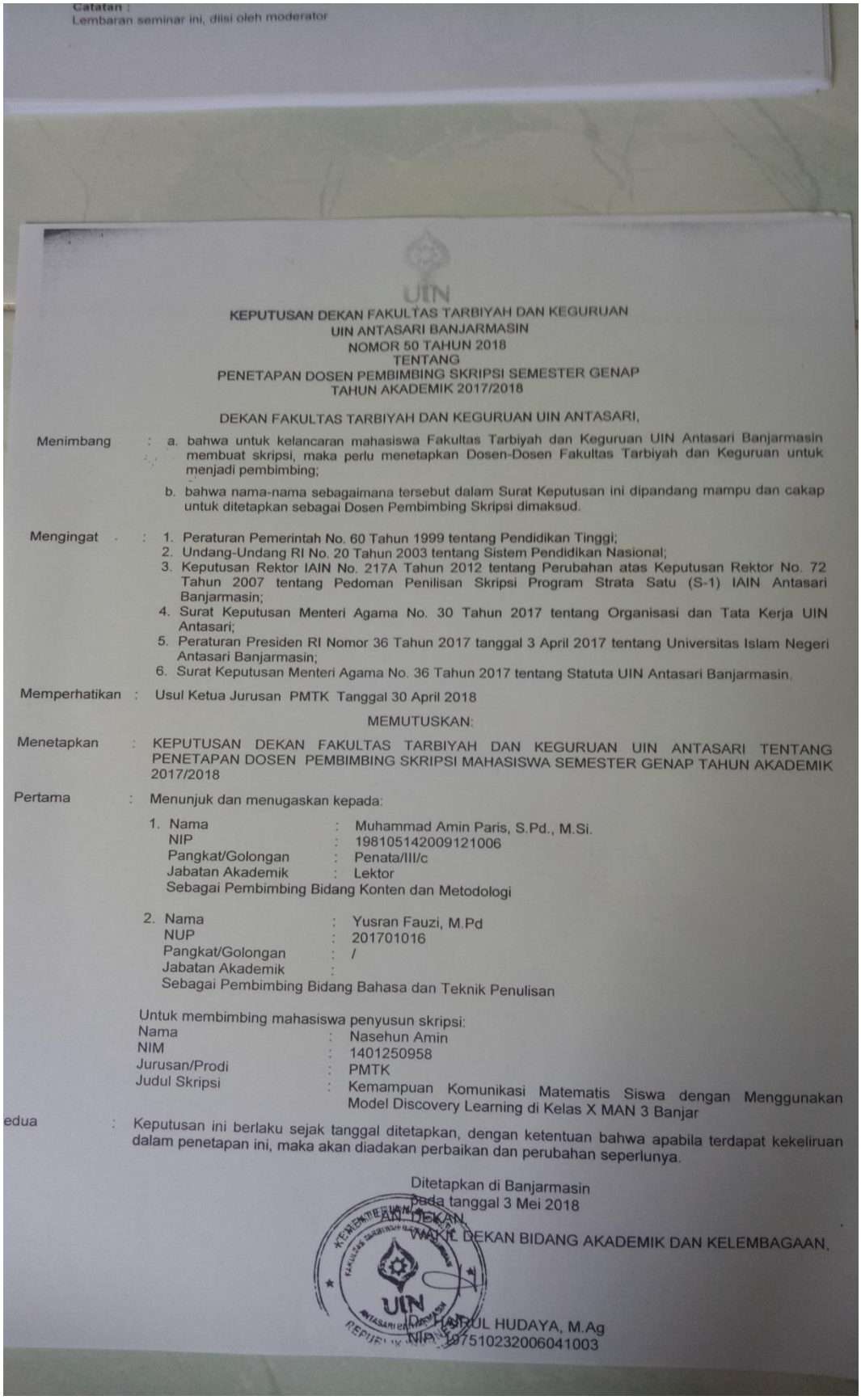
KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL DISCOVERY LEARNING DAN KONVENSIONAL DI KELAS X MAN 3 BANJAR

Pada Hari/Tanggal : Kamis, 12 Juli 2018
Tempat : lokal 1.17

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 16 Juli 2018
Ketua,

Mahmudah, M.Pd.I
NIP. 198708212015032004



Catatan :
Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator

UIN

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 50 TAHUN 2018
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2017/2018

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

Menimbang :
a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.

Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
3. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penilisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
6. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin.

Memperhatikan : Usul Ketua Jurusan PMTK Tanggal 30 April 2018

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2017/2018

Pertama : Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Muhammad Amin Paris, S.Pd., M.Si.
   NIP : 198105142009121006
   Pangkat/Golongan : Penata/III/c
   Jabatan Akademik : Lektor
   Sebagai Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi

2. Nama : Yusran Fauzi, M.Pd
   NUP : 201701016
   Pangkat/Golongan : /
   Jabatan Akademik :
   Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
Nama : Nasehun Amin
NIM : 1401250958
Jurusan/Prodi : PMTK
Judul Skripsi : Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Discovery Learning di Kelas X MAN 3 Banjar

edua : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.

Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 3 Mei 2018
AN. DEKAN
WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK DAN KELEMBAGAAN,

Dr. HABIBUL HUDAYA, M.Ag
NIP. 197510232006041003

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

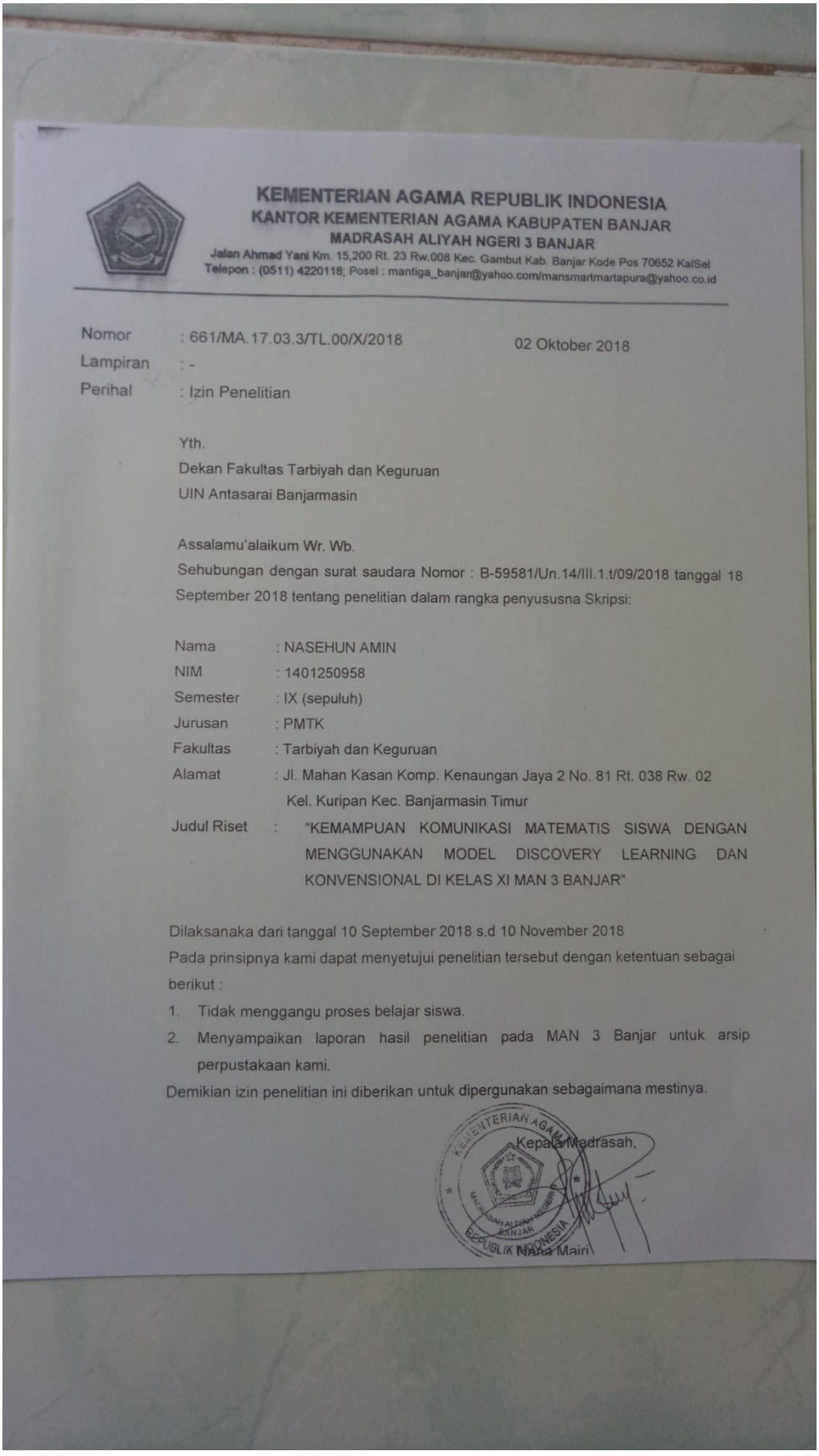
1. Nama Mahasiswa : Nasehun Amin
2. N I M : 1401250958
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Proposal Skripsi : Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model discovery learning dan konvensional dikelas X MAN 3 Banjar
5. Dosen Pembimbing : M. Amin Paris S.Pd, M.Si
   : Yusran Fauzi M.Pd
6. Catatan Hasil Seminar :

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1.	hal. 10 → ~~tahapan~~ langkah penelitian [illegible] menyajikan [illegible].	o	Buatlah Power Point yg baik & menarik.
2.	Tahapan Discoveri learning.	o	Latar belakang: - penjelasan [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] judul ada data serta alasan ilmiah.
3.	Teknik & pengumpulan data. → jelaskan materi membuat konjektur	o	Cek penulisan keseluruhan
4.	Apakah saat penelitian lap. dilakukan oleh model. alasan memilih model penelitian.	o	Daftar pustaka: cek lg.
		o	Kelas kontrol & experimen [illegible] sama perlakuan.
		o	Cek lagi Definisi Operasional.

Banjarmasin, 12 juli 2018.
Moderator,

Ika Irmayana, S.Pd.I, M.Pd

Catatan :
Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANJAR
MADRASAH ALIYAH NGERI 3 BANJAR
Jalan Ahmad Yani Km. 15,200 Rt. 23 Rw.008 Kec. Gambut Kab. Banjar Kode Pos 70652 KalSel
Telepon : (0511) 4220118; Posel : mantiga_banjar@yahoo.com/mansmartmartapura@yahoo.co.id

Nomor : 661/MA.17.03.3/TL.00/X/2018 02 Oktober 2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasarai Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr. Wb.
Sehubungan dengan surat saudara Nomor : B-59581/Un.14/III.1.t/09/2018 tanggal 18 September 2018 tentang penelitian dalam rangka penyususna Skripsi:

Nama : NASEHUN AMIN
NIM : 1401250958
Semester : IX (sepuluh)
Jurusan : PMTK
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Mahan Kasan Komp. Kenaungan Jaya 2 No. 81 Rt. 038 Rw. 02 Kel. Kuripan Kec. Banjarmasin Timur
Judul Riset : "KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL DISCOVERY LEARNING DAN KONVENSIONAL DI KELAS XI MAN 3 BANJAR"

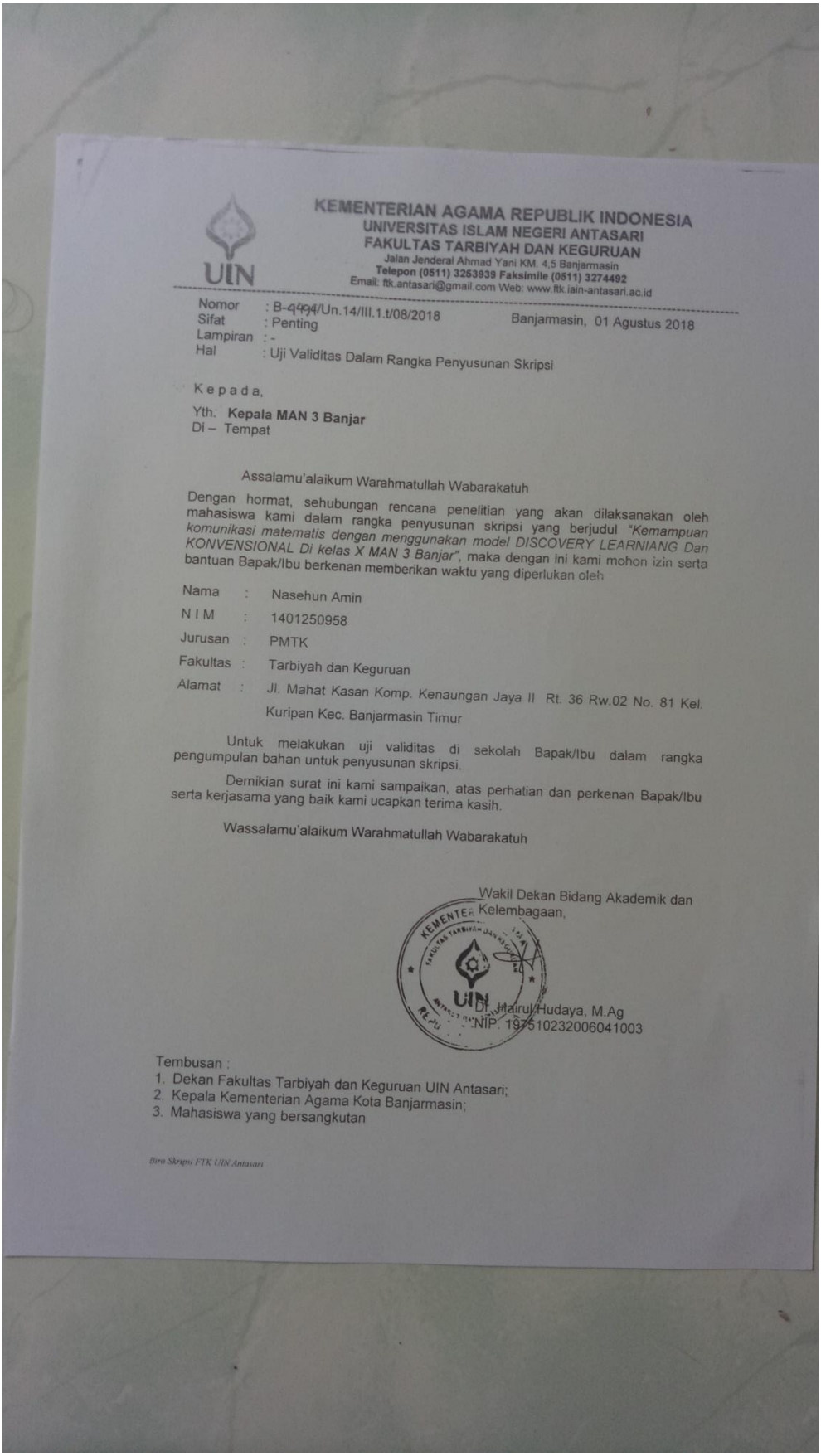
Dilaksanaka dari tanggal 10 September 2018 s.d 10 November 2018
Pada prinsipnya kami dapat menyetujui penelitian tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak menggangu proses belajar siswa.
2. Menyampaikan laporan hasil penelitian pada MAN 3 Banjar untuk arsip perpustakaan kami.

Demikian izin penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Madrasah,

Nana Mairi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4494/Un.14/III.1.t/08/2018 Banjarmasin, 01 Agustus 2018
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validitas Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

K e p a d a,

Yth. **Kepala MAN 3 Banjar**
Di – Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul *"Kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan model DISCOVERY LEARNIANG Dan KONVENSIONAL Di kelas X MAN 3 Banjar"*, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh

Nama	:	Nasehun Amin
N I M	:	1401250958
Jurusan	:	PMTK
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	:	Jl. Mahat Kasan Komp. Kenaungan Jaya II Rt. 36 Rw.02 No. 81 Kel. Kuripan Kec. Banjarmasin Timur

Untuk melakukan uji validitas di sekolah Bapak/Ibu dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

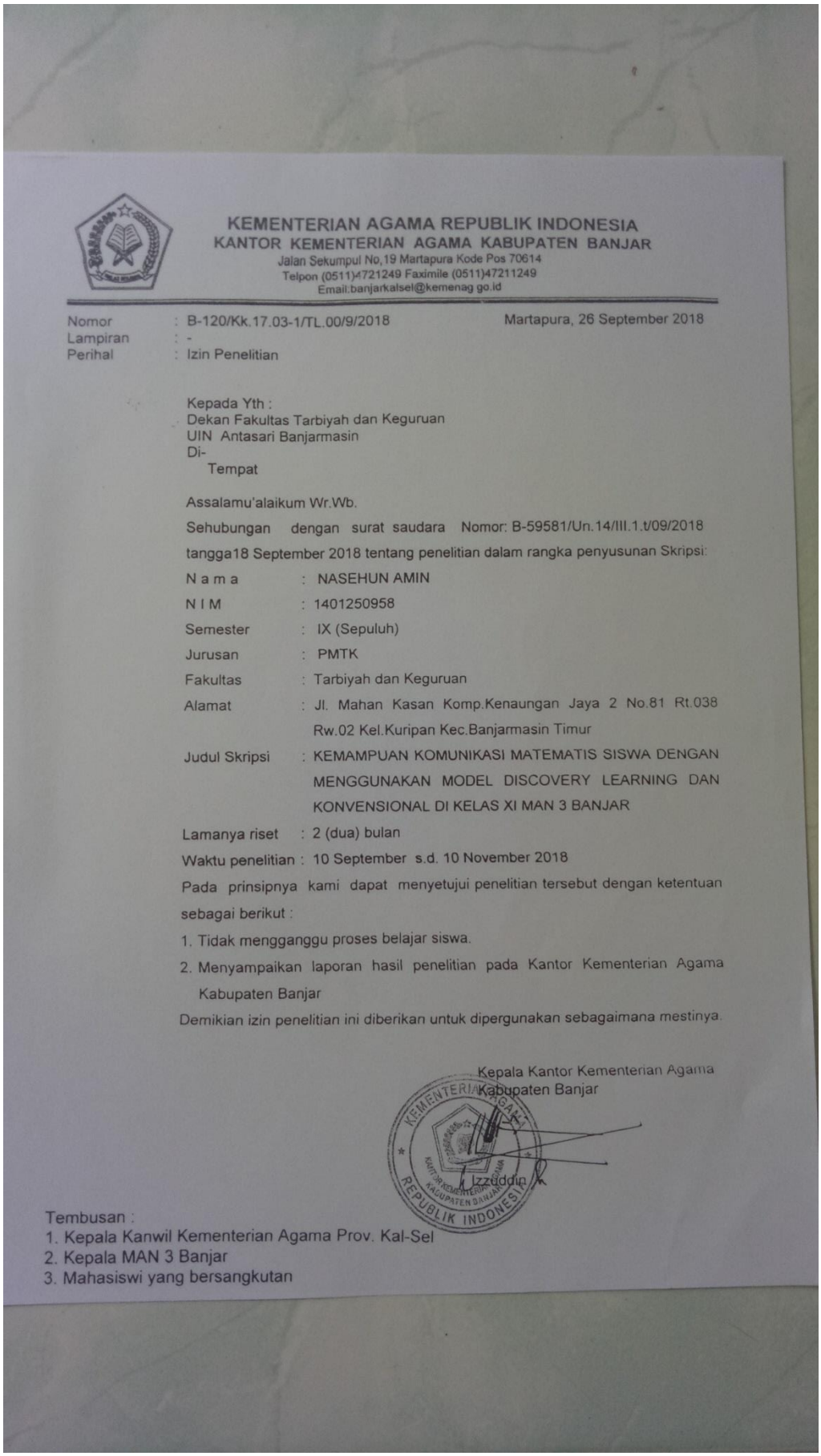
Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Dr. Hairul Hudaya, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala Kementerian Agama Kota Banjarmasin;
3. Mahasiswa yang bersangkutan

Biro Skripsi FTK UIN Antasari



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANJAR
Jalan Sekumpul No.19 Martapura Kode Pos 70614
Telpon (0511)4721249 Faximile (0511)47211249
Email:banjarkalsel@kemenag go.id

Nomor : B-120/Kk.17.03-1/TL.00/9/2018 Martapura, 26 September 2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin
Di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Sehubungan dengan surat saudara Nomor: B-59581/Un.14/III.1.t/09/2018 tangga18 September 2018 tentang penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi:

N a m a	:	NASEHUN AMIN
N I M	:	1401250958
Semester	:	IX (Sepuluh)
Jurusan	:	PMTK
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	:	Jl. Mahan Kasan Komp.Kenaungan Jaya 2 No.81 Rt.038 Rw.02 Kel.Kuripan Kec.Banjarmasin Timur
Judul Skripsi	:	KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL DISCOVERY LEARNING DAN KONVENSIONAL DI KELAS XI MAN 3 BANJAR
Lamanya riset	:	2 (dua) bulan
Waktu penelitian	:	10 September s.d. 10 November 2018

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui penelitian tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

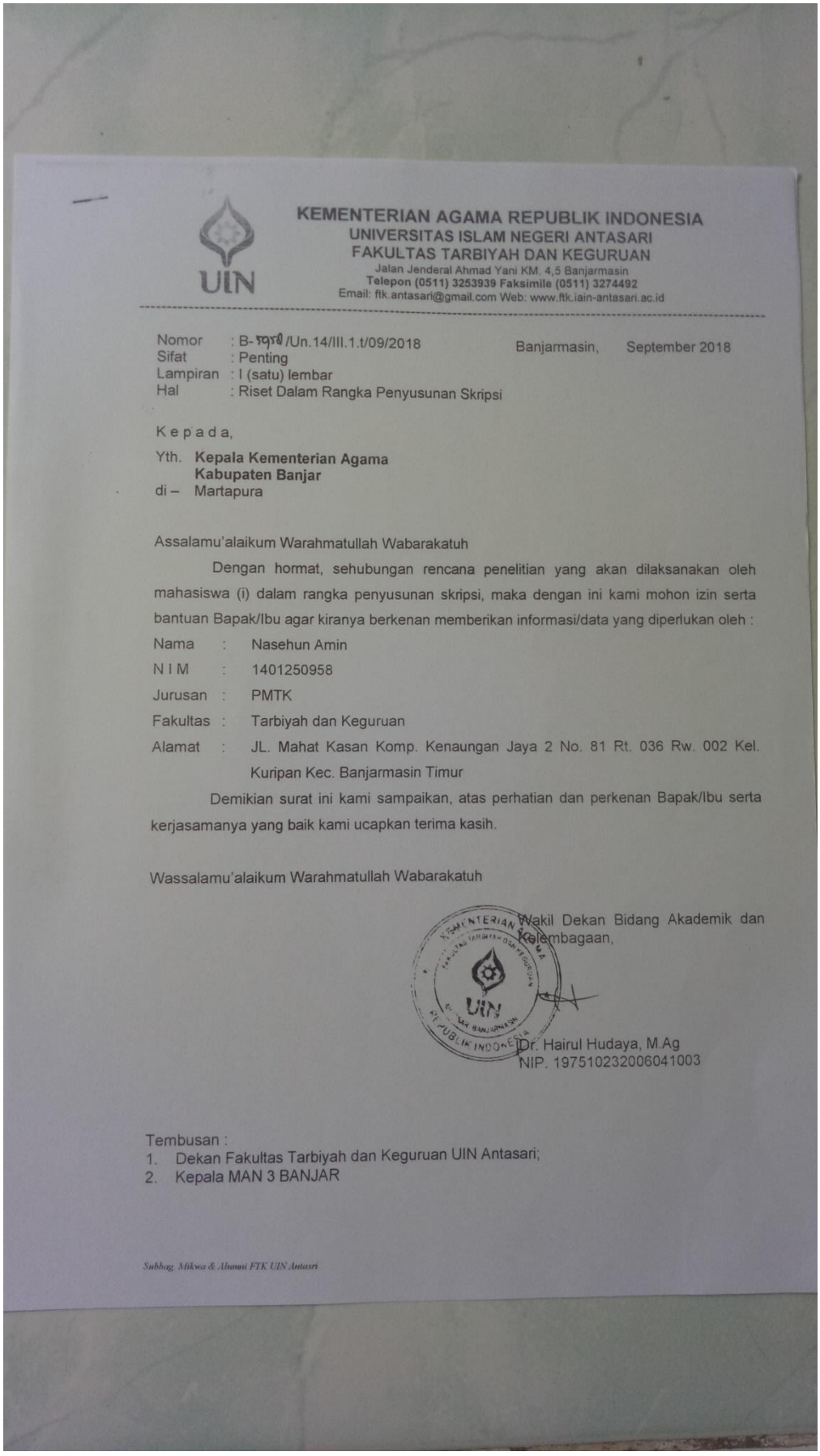
1. Tidak mengganggu proses belajar siswa.
2. Menyampaikan laporan hasil penelitian pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Banjar

Demikian izin penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Kantor Kementerian Agama
Kabupaten Banjar

Izzuddin

Tembusan :
1. Kepala Kanwil Kementerian Agama Prov. Kal-Sel
2. Kepala MAN 3 Banjar
3. Mahasiswi yang bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-[illegible]/Un.14/III.1.t/09/2018 Banjarmasin, September 2018
Sifat : Penting
Lampiran : I (satu) lembar
Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

K e p a d a,
Yth. **Kepala Kementerian Agama**
Kabupaten Banjar
di – Martapura

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Nasehun Amin
N I M : 1401250958
Jurusan : PMTK
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : JL. Mahat Kasan Komp. Kenaungan Jaya 2 No. 81 Rt. 036 Rw. 002 Kel. Kuripan Kec. Banjarmasin Timur

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

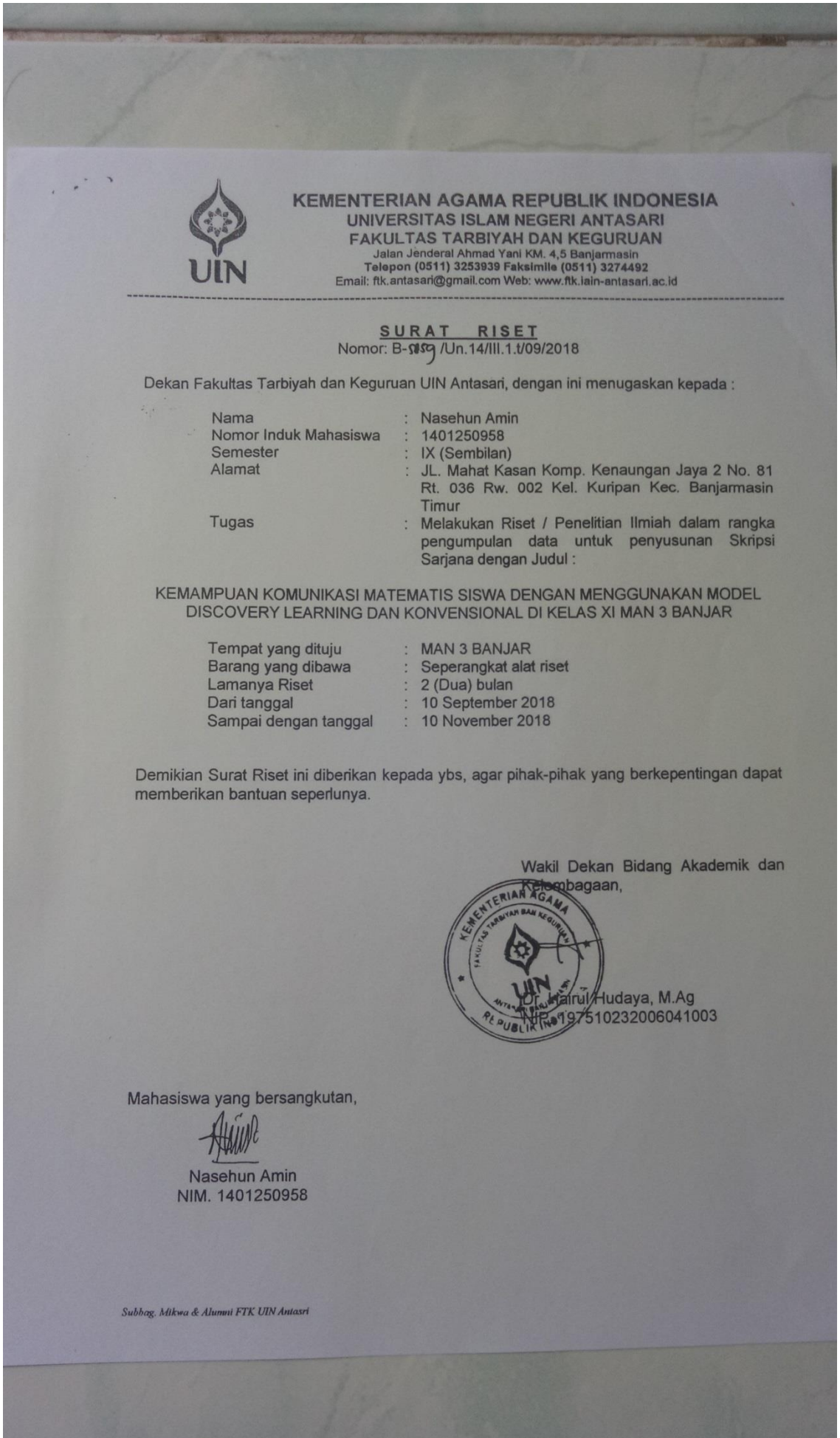
Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Dr. Hairul Hudaya, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala MAN 3 BANJAR

Subbag. Mikwa & Ahwal FTK UIN Antasri



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT RISET
Nomor: B-[illegible]/Un.14/III.1.t/09/2018

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama	:	Nasehun Amin
Nomor Induk Mahasiswa	:	1401250958
Semester	:	IX (Sembilan)
Alamat	:	JL. Mahat Kasan Komp. Kenaungan Jaya 2 No. 81 Rt. 036 Rw. 002 Kel. Kuripan Kec. Banjarmasin Timur
Tugas	:	Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL DISCOVERY LEARNING DAN KONVENSIONAL DI KELAS XI MAN 3 BANJAR

Tempat yang dituju	:	MAN 3 BANJAR
Barang yang dibawa	:	Seperangkat alat riset
Lamanya Riset	:	2 (Dua) bulan
Dari tanggal	:	10 September 2018
Sampai dengan tanggal	:	10 November 2018

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

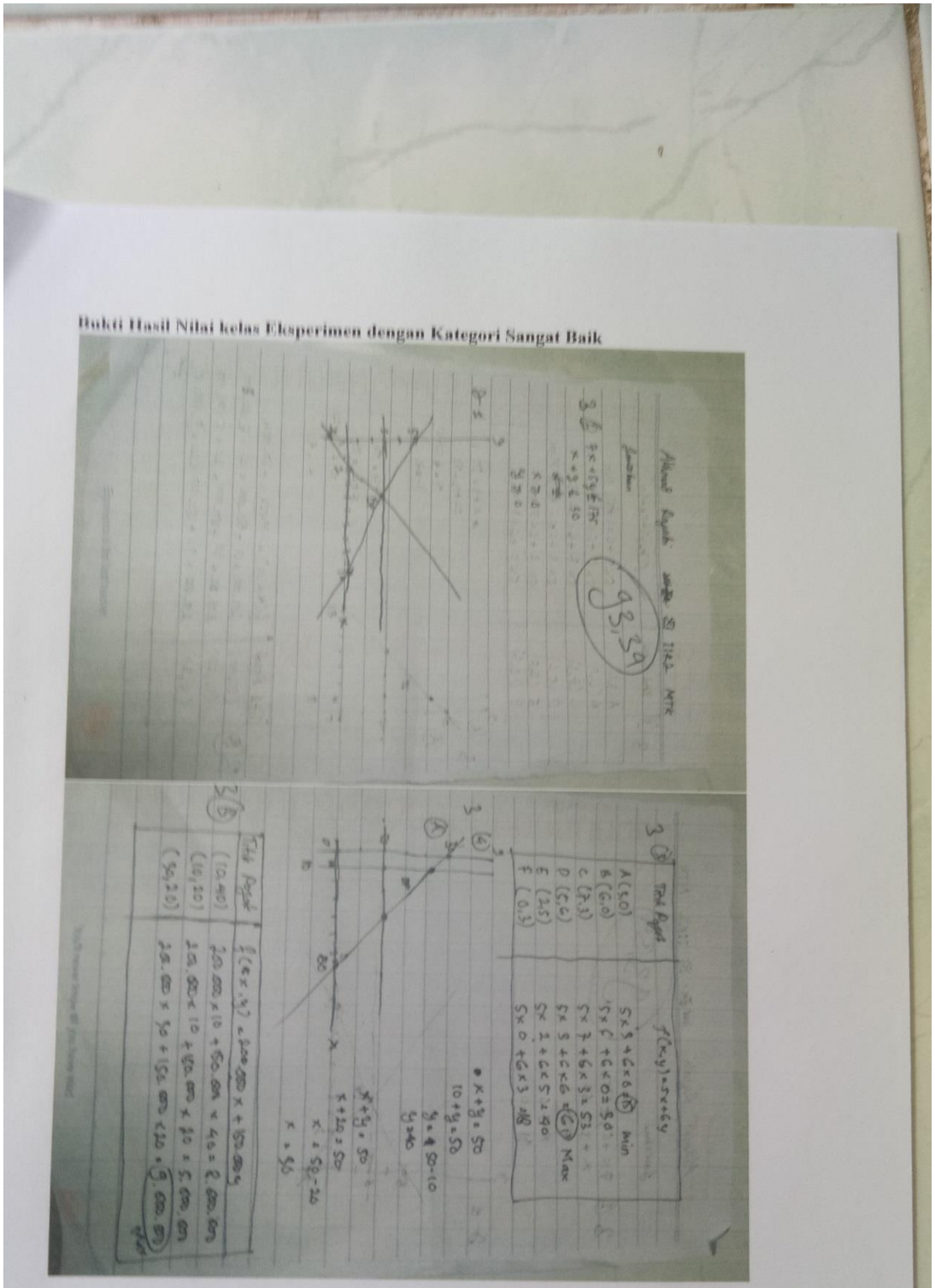
Dr. Hairul Hudaya, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Mahasiswa yang bersangkutan,

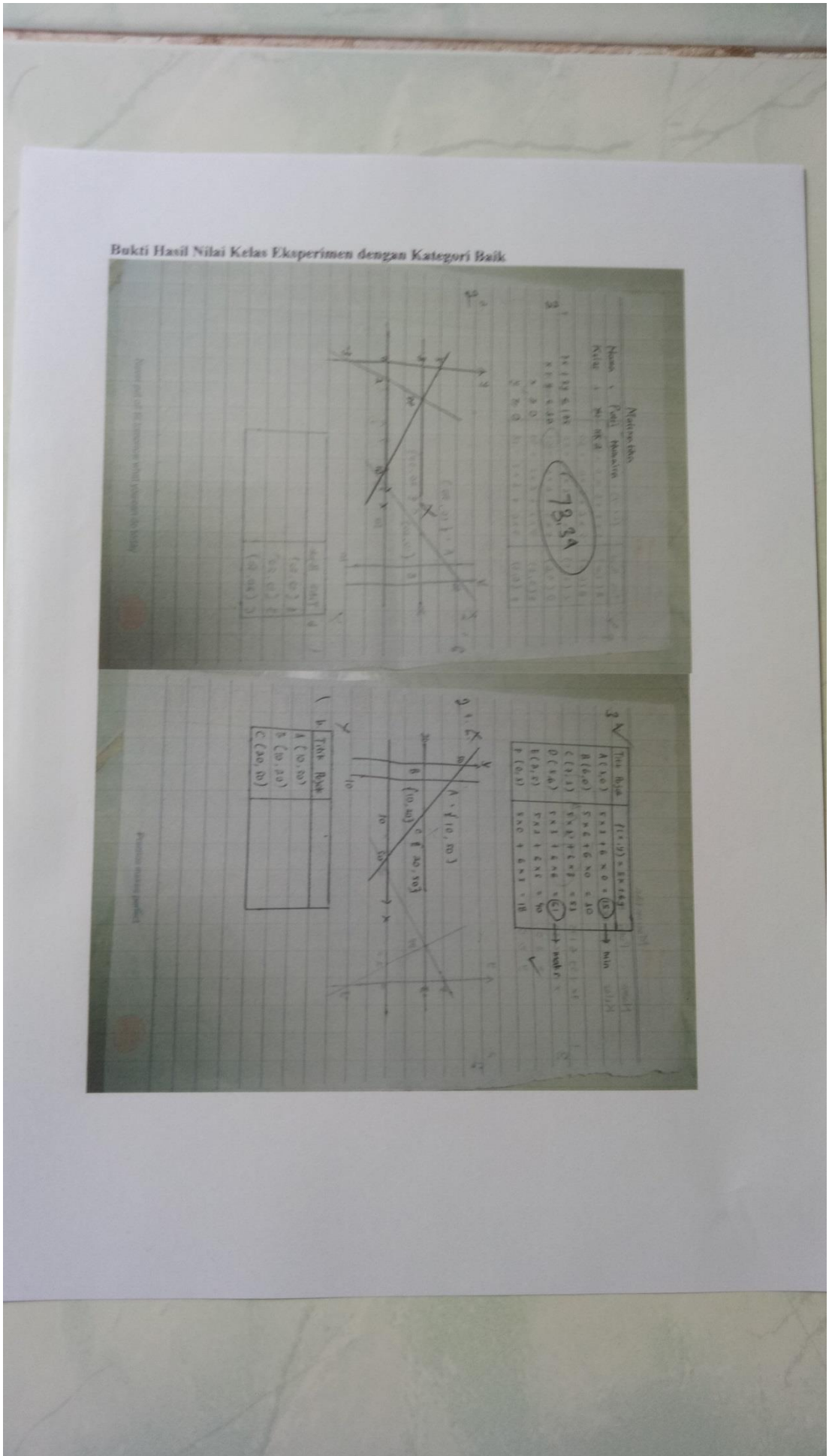
Nasehun Amin
NIM. 1401250958

Subbag. Mikwa & Alumni FTK UIN Antasri

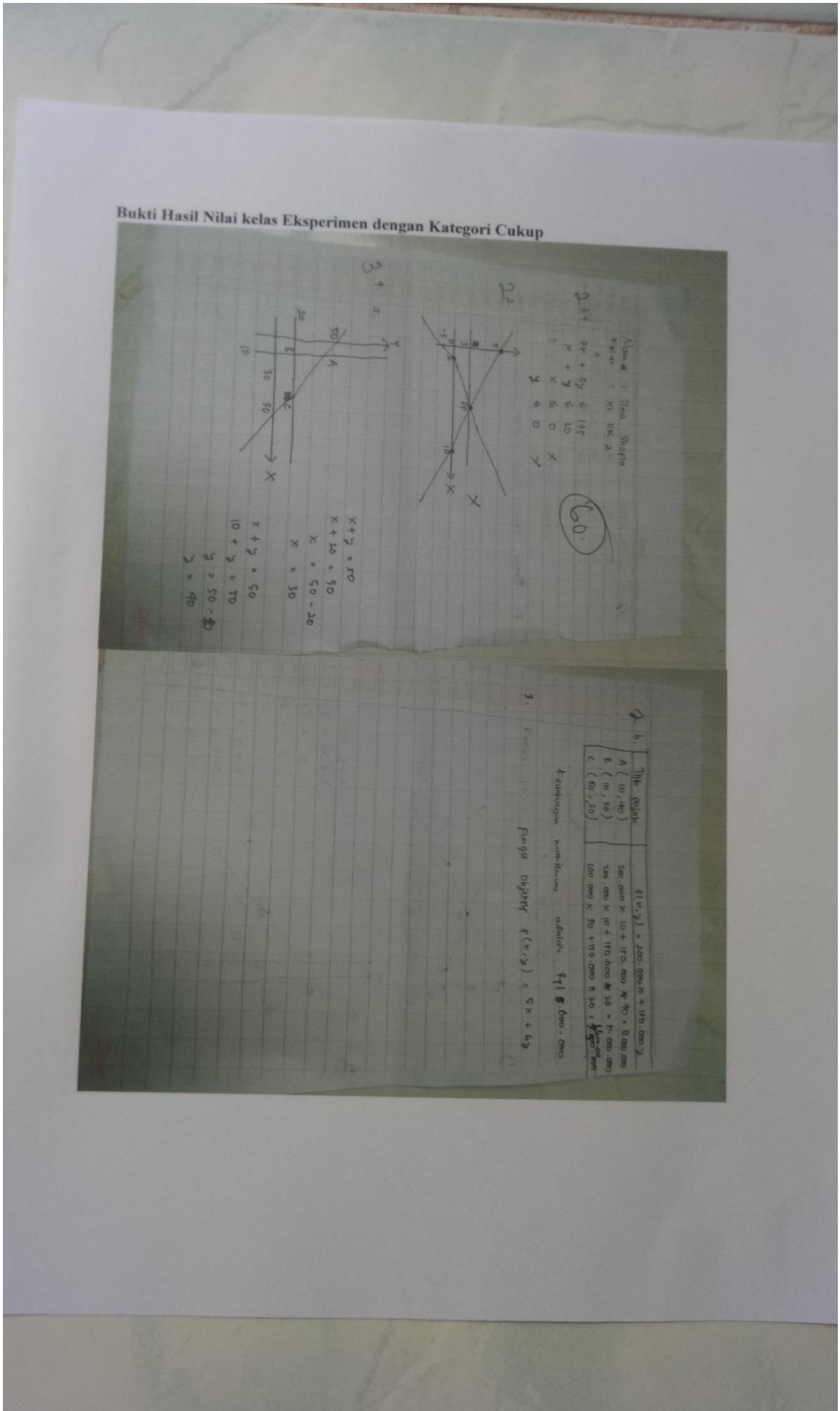
Bukti Hasil Nilai kelas Eksperimen dengan Kategori Sangat Baik



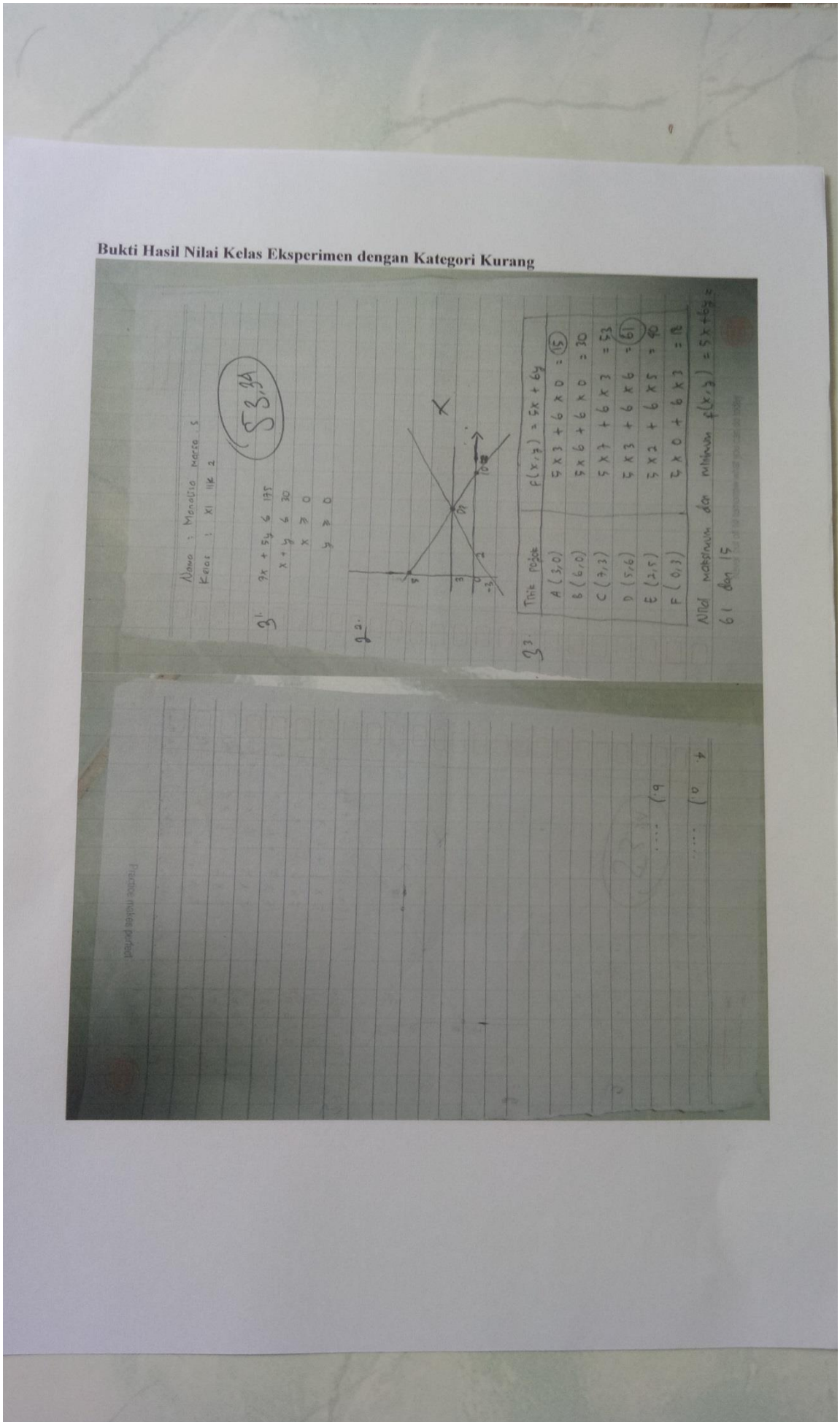
Bukti Hasil Nilai Kelas Eksperimen dengan Kategori Baik



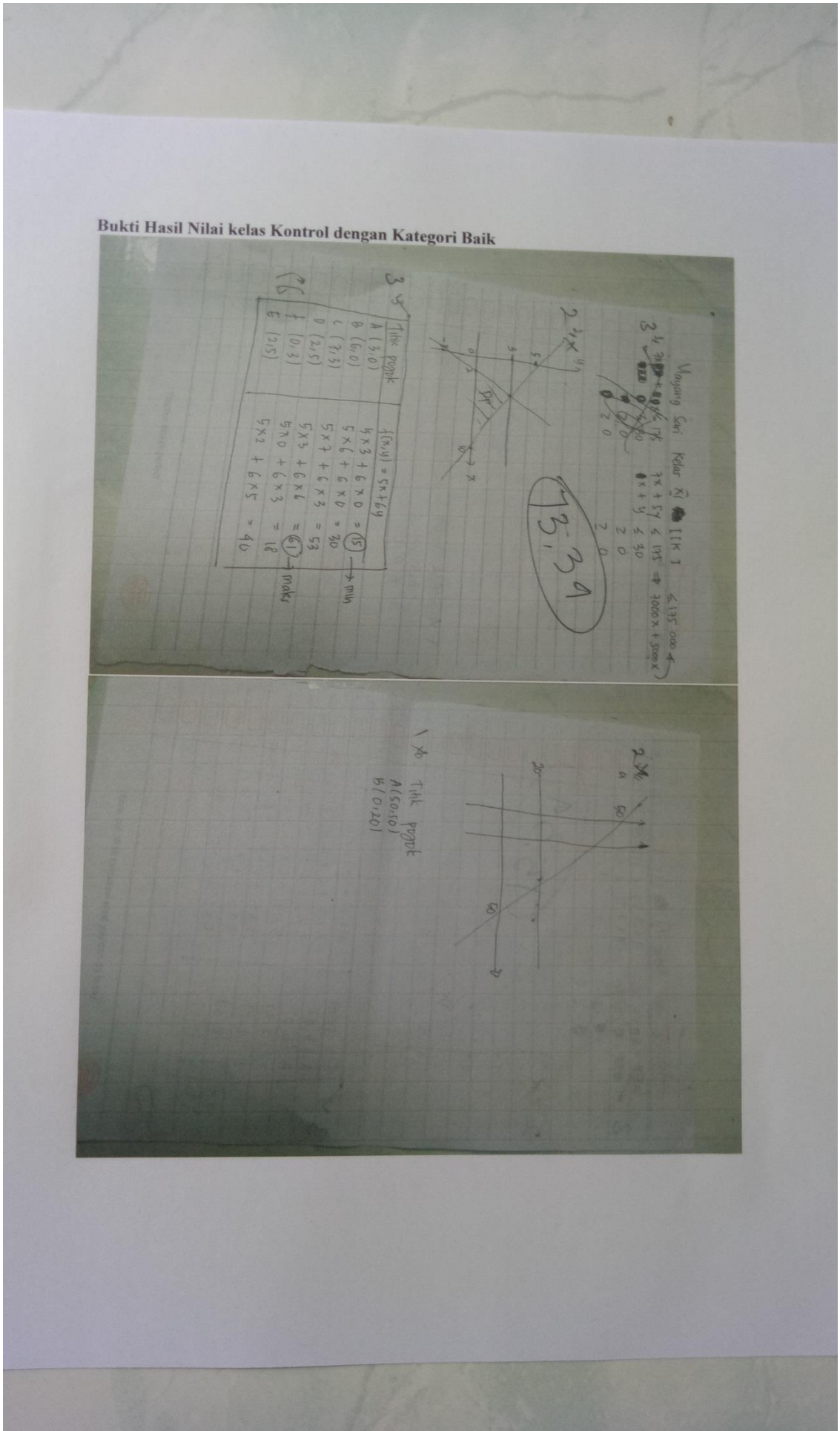
Bukti Hasil Nilai kelas Eksperimen dengan Kategori Cukup



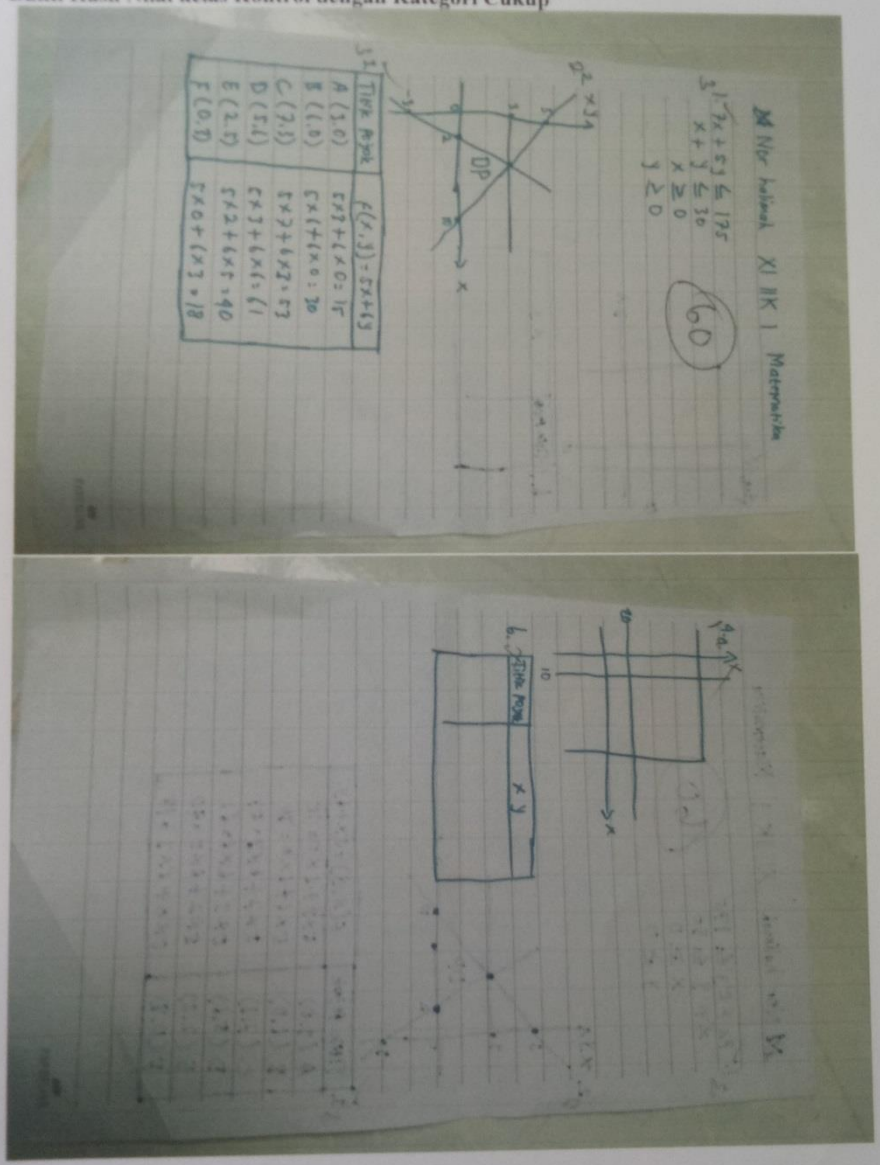
Bukti Hasil Nilai Kelas Eksperimen dengan Kategori Kurang



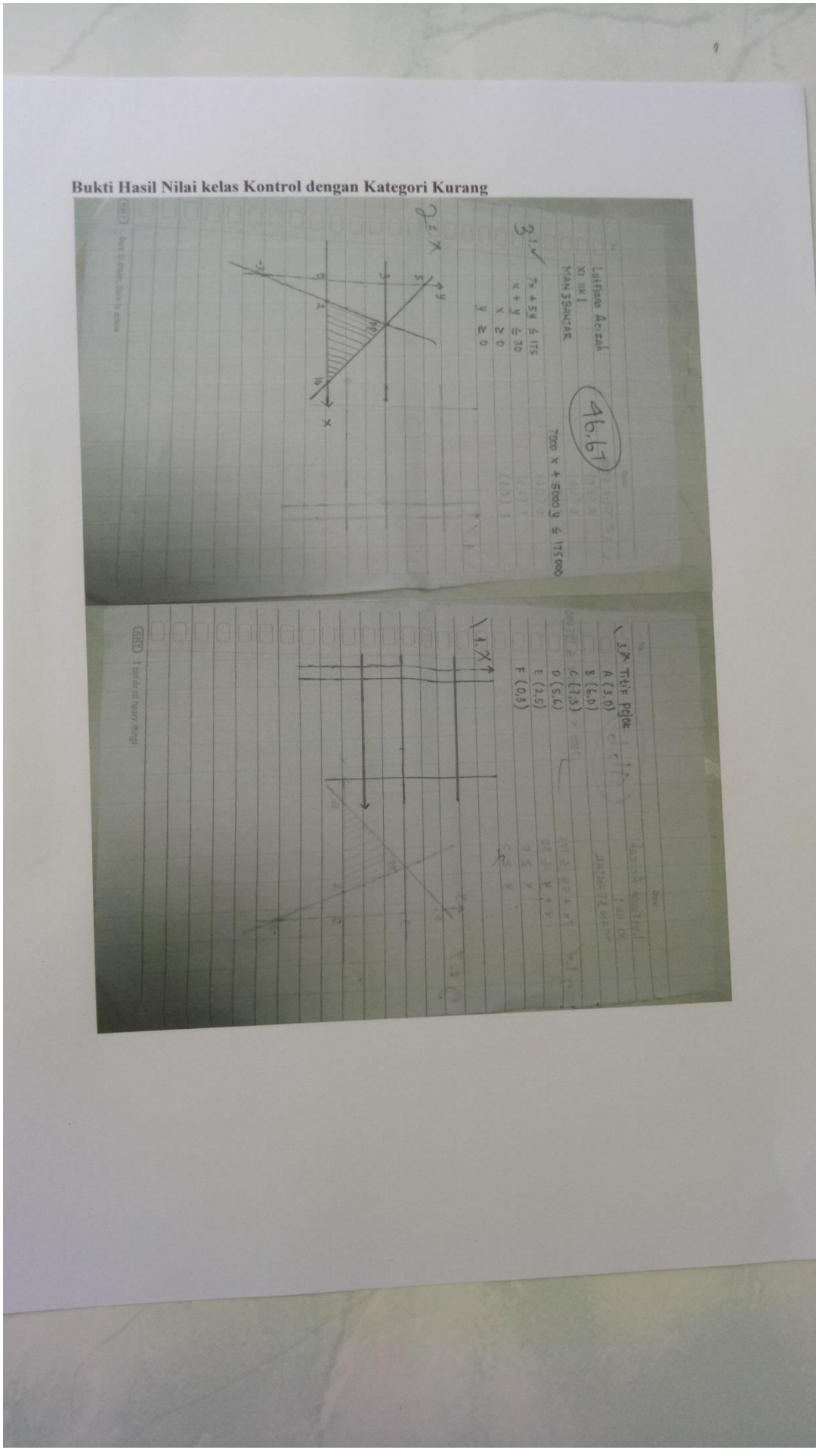
Bukti Hasil Nilai kelas Kontrol dengan Kategori Baik



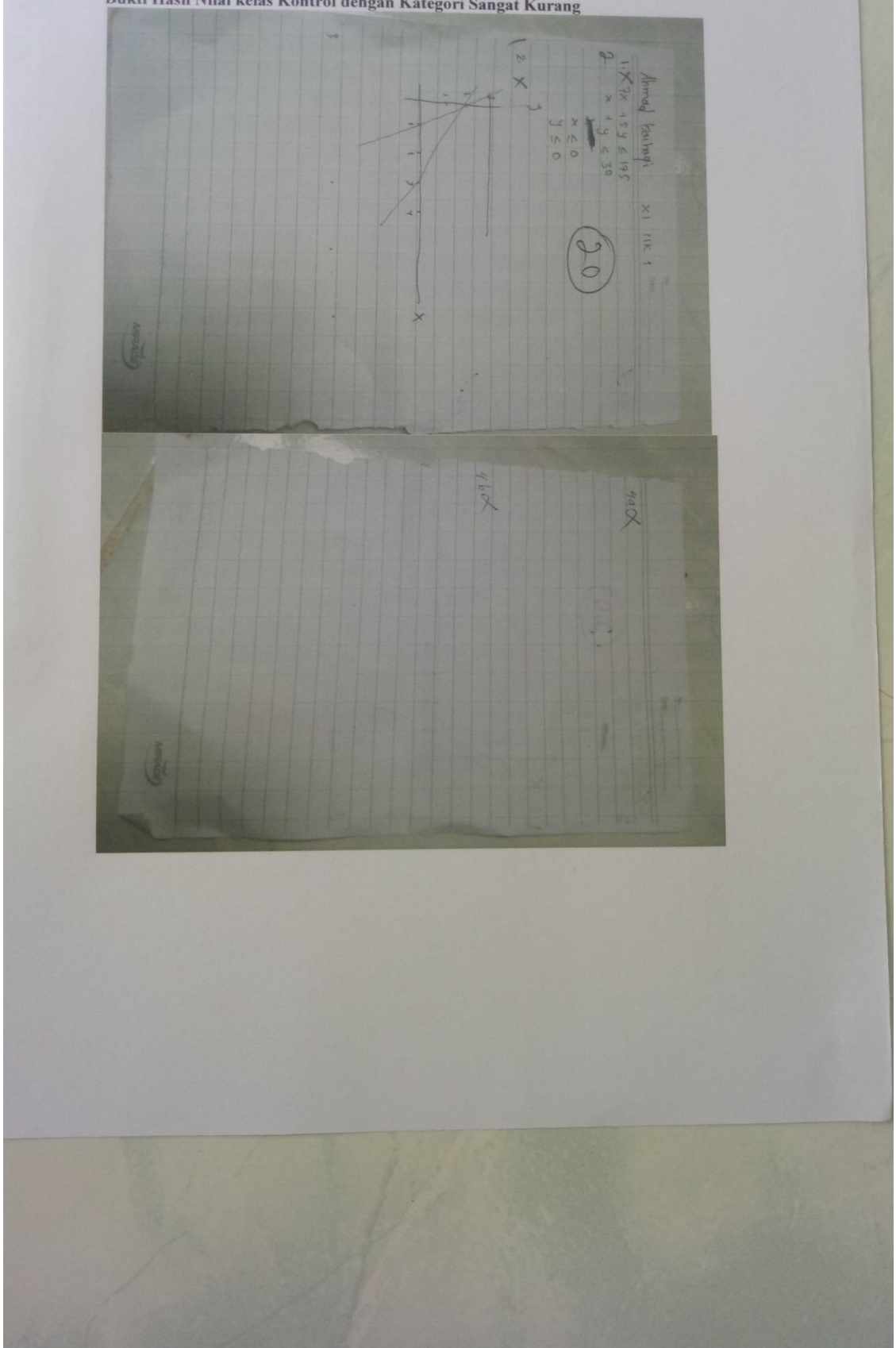
Bukti Hasil Nilai kelas Kontrol dengan Kategori Cukup

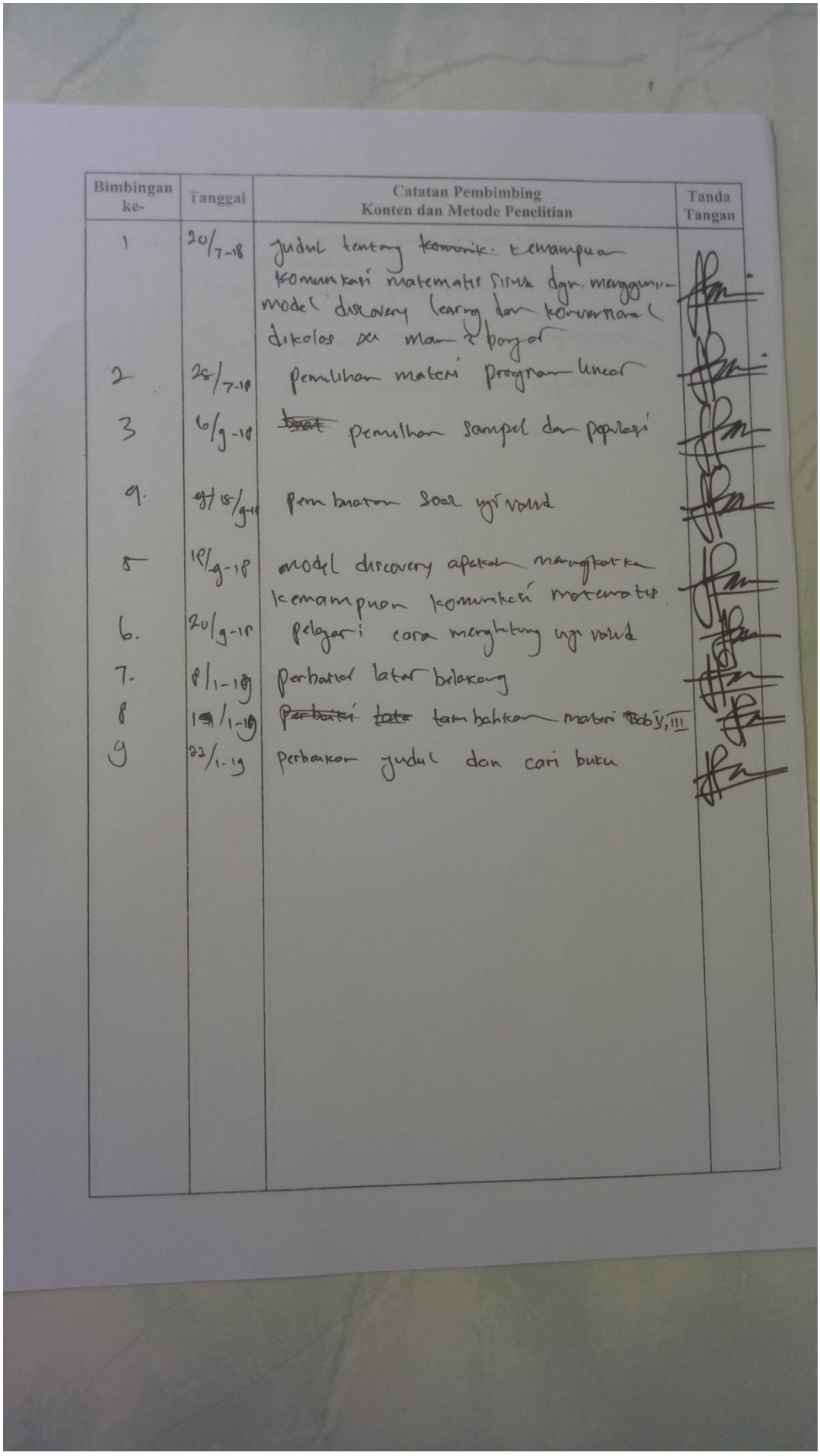


Bukti Hasil Nilai kelas Kontrol dengan Kategori Kurang

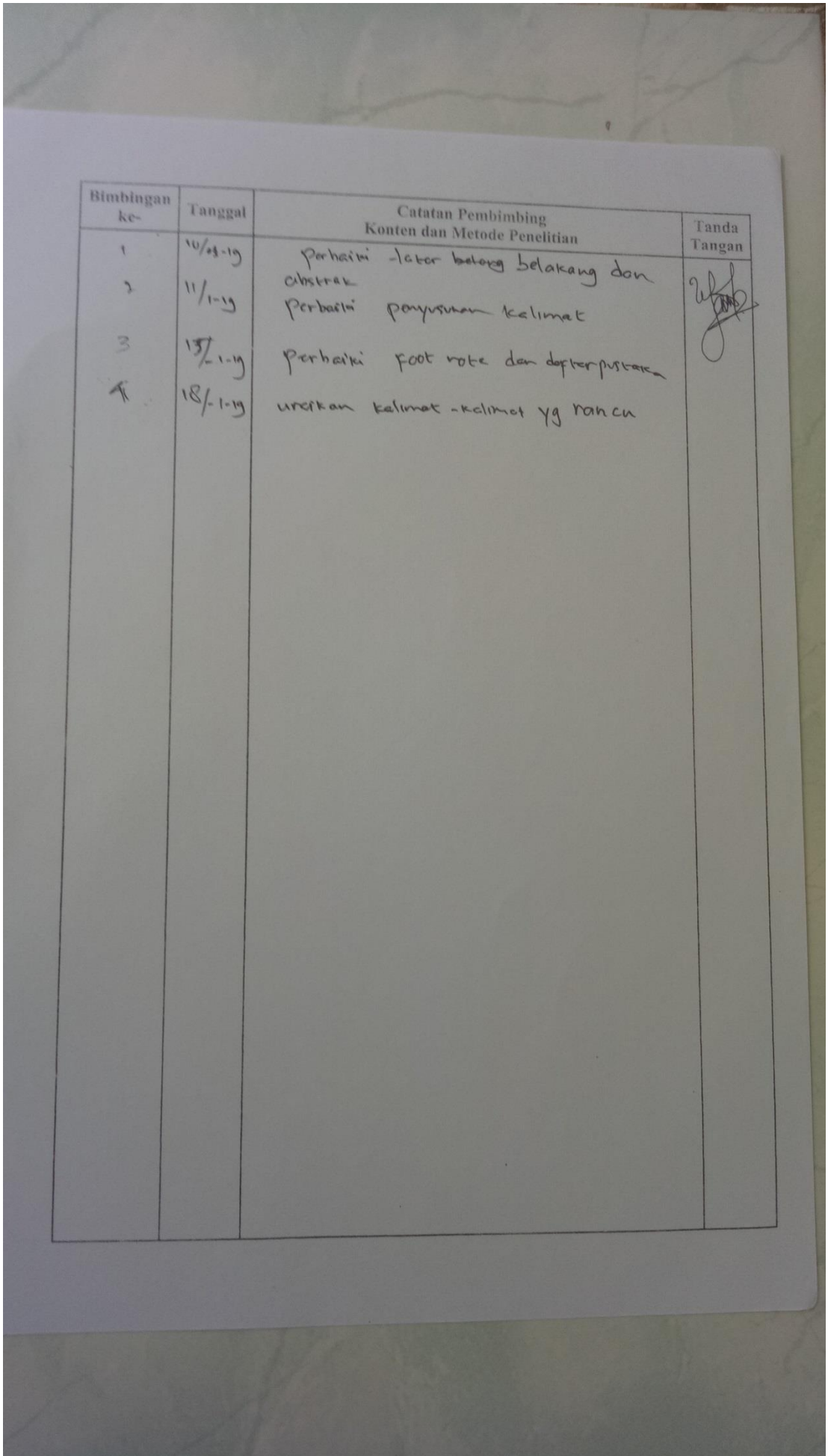


Bukti Hasil Nilai kelas Kontrol dengan Kategori Sangat Kurang





Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metode Penelitian	Tanda Tangan
1	20/7-18	judul tentang ~~ekonomik~~ kemampuan komunikasi matematis siswa dgn menggunakan model discovery learning dan konvensional dikelas xi man 2 bogor	
2	25/7-18	pemilihan materi program linear	
3	6/9-18	~~buat~~ pemilihan sampel dan populasi	
4.	9/15/9-18	pembuatan soal yg valid	
5	18/9-18	model discovery apakah mengatasi kemampuan komunikasi matematis	
6.	20/9-18	pelajari cara menghitung yg valid	
7.	8/1-19	perbaiki latar belakang	
8	14/1-19	~~perbaiki~~ ~~tata~~ tambahkan materi Bab I, III	
9	22/1-19	perbaikan judul dan cari buku	



Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metode Penelitian	Tanda Tangan
1	10/01-19	Perhatikan -latar belakang dan abstrak	
2	11/1-19	Perbaiki penyusunan kalimat	
3	15/-1-19	Perhatiki foot note dan daftar pustaka	
4	18/-1-19	urutkan kalimat-kalimat yg rancu	