Lampiran 1. Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

No.	BAB	Kutipan	Hal.	Terjemah
1.	I	Q.S Al-Alaq(96) ayat 1-5	3	1.Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, 2.Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3.Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, 4.Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam[1589], 5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. [1589] Maksudnya: Allah mengajar manusia dengan perantaraan tulis baca.
2	I	Q. S. Asy-Syu'araa' (26) ayat 51	3	...26. Musa berkata (pula): "Tuhan kamu dan Tuhan nenek-nenek moyang kamu yang dahulu"..
3	II	*Appy Pie is a mobile app creator released for Android, iOS, Fire OS, and Windows Phone platforms that allows its users to create and monetizedifferent types of mobile apps. It also features its own marketplace to show off apps created through it. Appy Pie launched out of beta version of its WYSIWYG mobile app creation service on 14 April 2013* *Appy Pie is a program that allows people to create and monetize apps.*	34	Appy Pie adalah pembuat aplikasi seluler yang diluncurkan untuk platform Android, iOS, Fire OS, dan Windows Phone yang memungkinkan penggunanya untuk membuat dan mengelola jenis aplikasi seluler yang berbeda. Ini juga fitur pasar sendiri untuk memamerkan aplikasi yang dibuat melalui itu. Appy Pie diluncurkan dari versi beta layanan pembuatan aplikasi *WYSIWYG* atau ***W****hat* ***Y****ou* ***S****ee* ***I****s* ***W****hat* ***Y****ou* ***G****et* (Arti : Apa Yang Anda Lihat Adalah Apa Yang Anda Dapatkan) mobile pada tanggal 14 April 2013 Appy Pie adalah program yang memungkinkan orang membuat dan mengelola aplikasi. Menurut penciptanya, platform Game Builder dirancang agar mudah

		According to its creators, the Game Builder platform was designed to be easily accessible to people without experience. It is available on iOS, Android, Windows Phone, and Fire OS platforms.		diakses orang tanpa pengalaman. Ini tersedia di platform iOS, Android, Windows Phone, dan Fire OS.
3.	III	Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook in Accompany How to Design and Evaluate Research in Education*, (New York: McGraw-Hill, 2004), h. 46.	52	Sebuah instrumen di katakan valid apabila dapat mengukur apa yang hendak diukur.
4.	III	Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook in Accompany How to Design and Evaluate Research in Education*, (New York: McGraw-Hill, 2004), h. 47.	53	Sebuah instrumen di katakan reliabel apabila konsisten terhadap yang di ukur.

Lampiran 2. Nilai Awal (Nilai UAS) Kelas Kelas VIII A

No.	Nama	Nilai
1	Aryati	65
2	Dedy Listio	40
3	Deni Irawan	45
4	Fahriyanoor Ihsan	50
5	Harid Sabita	40
6	M. Faisal	70
7	M. Febrian Hanafi	60
8	Marliana Amalia	20
9	Melida Ayu Sputri	85
10	Muhammad Dillah	90
11	Muhammad Fitrian Hidayat	45
12	Nadia Alfina	50
13	Nur Hidayanti	60
14	Puteri Sabina	75
15	Rika Fitriani	70
16	Rori Saputra	70
17	Said Maulana Rahman	80
18	Siti Nor Aisyah	70
19	Tri Lestari	60
20	Upik Noor Apriana	90
Jumlah		1235
Rata-Rata		61,75

Lampiran 3. Nilai Awal (Nilai UAS) Kelas VIII B

No.	Nama	Nilai
1	Ahmad Robby	55
2	Anita Rahmah	85
3	Frita Dessy Rahmayanti	60
4	Hamdani	75
5	Helda	80
6	Jelipah	45
7	Joko Setiawan	40
8	M. Ikhsan Firdaus	75
9	Maulana Malik Ibrahim	90
10	Muhammad Ilham	70
11	Muhammad Riski	60
12	Nazlul Nadianor	70
13	Norma Annisa Oktaviani	80
14	Nur Ahmad Sajali	80
15	Patma	50
16	Rizqi Nur Aripin	60
17	Silvira Pusfita	55
18	Soleh Dwi Primadan	20
19	Sulaiman	40
20	Surya Amamda	35
21	Widi Suhas Toni	65
Jumlah		1290
		61,429

Lampiran 4 . Soal Uji Coba Perangkat I

SOAL UJI COBA I

Satuan Pendidikan : MTs Al- Istiqomah Pengambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk Umum:

1. Tulislah identitas Anda (Nama & Kelas)
2. Bcalah soal-soal sebelum menjawab
3. Selesaikan soal dengan baik dan benar
4. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas tes
5. Waktu 2 jam pelajaran

---

1. Hitunglah Luas permukaan kubus dengan panjang rusuk 8 cm!
2. Hitunglah Luas permukaan kubus jika luas salah satu sisinya 10,5 cm!
3. Sebuah kubus memiliki panjang 7 cm, hitunglah volumenya?
4. Pak Rizki membuat tempat pembuangan sampah di kebunnya. Panjang 2 m, lebar 1 m, dan dalamnya 80 cm. Berapa meter kubik tanah yang digali?
5. Hitung Luas permukaan balok dengan ukuran 2 cm x 3 cm x 4 cm?
6. Hitung Luas permukaan balok jika alasnya persegi dengan panjang sisi 4 cm dan tinggi balok 5 cm?
7. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 13 cm dan tinggi 14 cm. Berapakah volume balok tersebut?
8. Ayah ingin mengisi bak mandi dengan air, bak mandi tersebut berbentuk balok dengan panjang 2 m, lebar 1,25 m dan tinggi 1 m. Berapa liter air yang diperlukan ayah agar bak mandi tersebut penuh?

Lampiran 5. Soal Uji Coba Perangkat II

SOAL UJI COBA II

Satuan Pendidikan : MTs Al- Istiqomah Pengambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk Umum:

1. Tulislah identitas Anda (Nama & Kelas)
2. Bcalah soal-soal sebelum menjawab
3. Selesaikan soal dengan baik dan benar
4. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas tes
5. Waktu 2 jam pelajaran

---

1. Hitunglah Luas permukaan kubus dengan panjang rusuk 6 cm!
2. Hitunglah Luas permukaan kubus jika luas salah satu sisinya 11,5 cm!
3. Sebuah kubus memiliki panjang 5 cm, hitunglah volumenya?
4. Pak Rizki membuat tempat pembuangan sampah di kebunnya. Panjang 2 m, lebar 1 m, dan dalamnya 90 cm. Berapa meter kubik tanah yang digali?
5. Hitung Luas permukaan balok dengan ukuran 3 cm x 4 cm x 5 cm?
6. Hitung Luas permukaan balok jika alasnya persegi dengan panjang sisi 3 cm dan tinggi balok 5 cm?
7. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 11 cm, lebar 12 cm dan tinggi 13 cm. Berapakah volume balok tersebut?
8. Ayah ingin mengisi bak mandi dengan air, bak mandi tersebut berbentuk balok dengan panjang 3 m, lebar 1,25 m dan tinggi 2 m. Berapa liter air yang diperlukan ayah agar bak mandi tersebut penuh?

Lampiran 6 . Kunci Jawaban Soal Uji Coba Perangkat I

Kunci Jawaban Perangkat I

			skor
1. Diketahui	:	s = 8 *cm*	1
ditanya	:	Luas permukaan kubus?	1
Jawab	:	$L = 6s^2$	2
		$= 6 \times (8\ cm)^2$	1
		$= 6 \times 64\ cm^2$	2
		$= 384\ cm^2$	3
2. Diketahui	:	s = 10,5 *cm*	1
Ditanya	:	Luas permukaan kubus?	1
Jawab	:	$L = 6s^2$	2
		$= 6 \times (10{,}5\ cm)^2$	1
		$= 6 \times 110{,}25\ cm^2$	2
		$= 661{,}5\ cm^2$	3
3. Diketahui	:	s = 7 *cm*	1
ditanya	:	Volume kubus?	1
Jawab	:	$V = s^3$	2
		$= 7^3$	1
		$= 343\ cm^3$	3
4. Diketahui	:	p = 2 *m* = 200 *cm*	2
	:	l = 1 *m* = 100 *cm*	2
	:	t = 80 *cm*	1

ditanya	:	Volume balok?	1
Jawab	:	V = p x l x t	1
		= 200 *cm* x 100 *cm* x 80 *cm*	1
		= 1600000 cm^3	3
		= 1,6 m^3	3
Diketahui	:	p = 2 *cm*	1
	:	l = 3 *cm*	1
	:	t = 4 *cm*	1
ditanya	:	Luas permukaan balok?	1
Jawab	:	L = 2{(p x l) + (l x t) + (p x t)}	2
		= 2{(2 *cm* x 3 *cm*) + (3 *cm* x 4 *cm*) + (2 *cm* x 4 *cm*)}	1
		= 2 (6 cm^2 + 12 cm^2 + 8 cm^2)	2
		= 2 (22cm^2)	2
		= 44 cm^2	3
Diketahui	:	p = 4 *cm*	1
	:	l = 4 *cm*	1
	:	t = 5 *cm*	1
ditanya	:	Luas permukaan balok?	1
Jawab	:	L = 2{(p x l) + (l x t) + (p x t)}	2
		= 2{(4 *cm* x 4 *cm*) + (4 *cm* x 5 *cm*) + (4 *cm* x 5 *cm*)}	1
		= 2 (16 cm^2 + 20 cm^2 + 20 cm^2)	2
		= 2 (56 cm^2)	2
		= 112 cm^2	3

Diketahui	:	p = 12 *cm*	1
		l = 13 *cm*	1
		t = 14 *cm*	1
ditanya	:	Volume balok?	1
Jawab	:	V = p x l x t	2
		= 12 *cm* x 13 *cm* x 14 *cm*	1
		= 2184 cm^3	3
Diketahui	:	p = 2 *m*	1
		l = 1, 25 *m*	1
		t = 1 *m*	1
ditanya	:	Volume balok?	1
Jawab	:	V = p x l x t	2
		= 2 *m* x 1,25 *m* x 1 *m*	1
		= 2,5 m^3	2
		= 2500 dm^3	2
		= 2500 liter	2
		Skor total	94

Lampiran 7. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Perangkat II

Kunci Jawaban Perangkat II

			skor
Diketahui	:	s = 6 *cm*	1
ditanya	:	Luas permukaan kubus?	1
Jawab	:	$L = 6s^2$	2
		$= 6 \times (6\ cm)^2$	1
		$= 6 \times 36\ cm^2$	2
		$= 216\ cm^2$	3
Diketahui	:	s = 11,5 *cm*	1
Ditanya	:	Luas permukaan kubus?	1
Jawab	:	$L = 6s^2$	2
		$= 6 \times (11{,}5\ cm)^2$	1
		$= 6 \times 132{,}25\ cm^2$	2
		$= 793{,}5\ cm^2$	3
Diketahui	:	s = 5 *cm*	1
ditanya	:	Volume kubus?	1
Jawab	:	$V = s^3$	2
		$= 5^3$	1
		$= 125\ cm^3$	3
Diketahui	:	p = 2 *m* = 200 *cm*	2
	:	l = 1 *m* = 100 *cm*	2
	:	t = 90 *cm*	1

ditanya	:	Volume balok?	1
Jawab	:	V = p x l x t	1
		= 200 *cm* x 100 *cm* x 90 *cm*	1
		= 1800000 cm^3	3
		= 1,8 m^3	3
Diketahui	:	p = 3 *cm*	1
	:	l = 4 *cm*	1
	:	t = 5 *cm*	1
ditanya	:	Luas permukaan balok?	1
Jawab	:	L = 2{(p x l) + (l x t) + (p x t)}	2
		= 2{(3 *cm* x 4 *cm*) + (4 *cm* x 5 *cm*) + (3 *cm* x 5 *cm*)}	1
		= 2 (12 cm^2 + 20 cm^2 + 15 cm^2)	2
		= 2 (47cm^2)	2
		= 94 cm^2	3
Diketahui	:	p = 3 *cm*	1
	:	l = 3 *cm*	1
	:	t = 5 *cm*	1
ditanya	:	Luas permukaan balok?	1
Jawab	:	L = 2{(p x l) + (l x t) + (p x t)}	2
		= 2{(3 *cm* x 3 *cm*) + (3 *cm* x 5 *cm*) + (3 *cm* x 5 *cm*)}	1
		= 2 (9 cm^2 + 15 cm^2 + 15 cm^2)	2
		= 2 (39 cm^2)	2
		= 78 cm^2	3

Diketahui	:	p = 11 *cm*	1
		l = 12 *cm*	1
		t = 13 *cm*	1
ditanya	:	Volume balok?	1
Jawab	:	V = p x l x t	2
		= 11 *cm* x 12 *cm* x 13 *cm*	1
		= 1716 cm^3	3
Diketahui	:	p = 3 *m*	1
		l = 1, 25 *m*	1
		t = 2 *m*	1
ditanya	:	Volume balok?	1
Jawab	:	V = p x l x t	2
		= 3 *m* x 1,25 *m* x 2 *m*	1
		= 7,5 m^3	2
		= 7500 dm^3	2
		= 7500 liter	2
		Skor total	94

Lampiran 8. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Hasil Uji Coba Perangkat I

NO	RESPONDEN	SKOR ITEM								SKOR TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	I1	10	7	6	11	11	12	10	6	73
2	I2	10	10	8	11	12	12	8	6	77
3	I3	10	10	8	12	13	12	10	6	81
4	I4	5	7	6	7	7	8	6	3	49
5	I5	5	7	6	7	7	7	6	3	48
6	I6	10	10	8	13	13	14	6	7	81
7	I7	10	10	6	8	7	7	8	3	59
8	I8	10	10	8	13	13	14	9	7	84
9	I9	10	8	6	11	12	14	10	7	78
10	I10	5	8	6	12	8	12	8	6	65
11	I11	10	10	8	12	7	13	10	6	76
12	I12	5	5	4	7	10	10	7	0	48
13	I13	10	10	8	8	13	14	10	0	73
14	I14	10	10	8	12	13	13	10	0	76
15	I15	10	10	8	12	13	14	10	0	77
JUMLAH		130	132	104	156	159	176	128	60	1045

Hasil Uji Coba Perangkat II

NO	RESPONDEN	SKOR ITEM								SKOR TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	II1	8	10	6	12	5	10	7	6	64
2	II2	8	7	5	12	13	8	10	5	68
3	II3	10	10	8	13	12	12	10	0	75
4	II4	5	4	4	4	4	8	5	0	34
5	II5	5	6	6	7	7	7	6	0	44
6	II6	10	10	5	13	13	10	5	7	73
7	II7	8	6	6	5	5	5	5	3	43
8	II8	8	9	8	13	13	14	10	0	75
9	II9	6	7	6	12	11	14	8	3	67
10	II10	8	8	6	8	12	12	8	0	62
11	II11	10	10	8	7	13	13	10	7	78
12	II12	2	2	4	10	2	2	2	0	24
13	II13	5	8	6	7	7	6	4	0	43
JUMLAH		93	97	78	123	117	121	90	31	750

Lampiran 9. Uji Validitas Perangkat I

Sebelum dilakukan perhitungan uji validitas, dibuat tabel untuk mempermudah perhitungan.

SOAL BUTIR 1						
No	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	I1	10	73	100	5329	730
2	I2	10	77	100	5929	770
3	I3	10	81	100	6561	810
4	I4	5	49	25	2401	245
5	I5	5	48	25	2304	240
6	I6	10	81	100	6561	810
7	I7	10	59	100	3481	590
8	I8	10	84	100	7056	840
9	I9	10	78	100	6084	780
10	I10	5	65	25	4225	325
11	I11	10	76	100	5776	760
12	I12	5	48	25	2304	240
13	I13	10	73	100	5329	730
14	I14	10	76	100	5776	760
15	I15	10	77	100	5929	770
Jumlah		130	1045	1200	75045	9400

SOAL BUTIR 2						
No,	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	I1	7	73	49	5329	511
2	I2	10	77	100	5929	770
3	I3	10	81	100	6561	810
4	I4	7	49	49	2401	343
5	I5	7	48	49	2304	336
6	I6	10	81	100	6561	810
7	I7	10	59	100	3481	590
8	I8	10	84	100	7056	840
9	I9	8	78	64	6084	624
10	I10	8	65	64	4225	520
11	I11	10	76	100	5776	760
12	I12	5	48	25	2304	240
13	I13	10	73	100	5329	730
14	I14	10	76	100	5776	760
15	I15	10	77	100	5929	770
Jumlah		132	1045	1200	75045	9414

SOAL BUTIR 3						
No	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	I1	6	73	36	5329	438
2	I2	8	77	64	5929	616
3	I3	8	81	64	6561	648
4	I4	6	49	36	2401	294
5	I5	6	48	36	2304	288
6	I6	8	81	64	6561	648
7	I7	6	59	36	3481	354
8	I8	8	84	64	7056	672
9	I9	6	78	36	6084	468
10	I10	6	65	36	4225	390
11	I11	8	76	64	5776	608
12	I12	4	48	16	2304	192
13	I13	8	73	64	5329	584
14	I14	8	76	64	5776	608
15	I15	8	77	64	5929	616
Jumlah		104	1045	744	75045	7424

SOAL BUTIR 4						
No,	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	I1	11	73	121	5329	803
2	I2	11	77	121	5929	847
3	I3	12	81	144	6561	972
4	I4	7	49	49	2401	343
5	I5	7	48	49	2304	336
6	I6	13	81	169	6561	1053
7	I7	8	59	64	3481	472
8	I8	13	84	169	7056	1092
9	I9	11	78	121	6084	858
10	I10	12	65	144	4225	780
11	I11	12	76	144	5776	912
12	I12	7	48	49	2304	336
13	I13	8	73	64	5329	584
14	I14	12	76	144	5776	912
15	I15	12	77	144	5929	924
Jumlah		156	1045	1696	75045	11224

SOAL BUTIR 5						
No	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	I1	11	73	121	5329	803
2	I2	12	77	144	5929	924
3	I3	13	81	169	6561	1053
4	I4	7	49	49	2401	343
5	I5	7	48	49	2304	336
6	I6	13	81	169	6561	1053
7	I7	7	59	49	3481	413
8	I8	13	84	169	7056	1092
9	I9	12	78	144	6084	936
10	I10	8	65	64	4225	520
11	I11	7	76	49	5776	532
12	I12	10	48	100	2304	480
13	I13	13	73	169	5329	949
14	I14	13	76	169	5776	988
15	I15	13	77	169	5929	1001
Jumlah		159	1045	1783	75045	11423

SOAL BUTIR 6						
No,	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	I1	12	73	144	5329	876
2	I2	12	77	144	5929	924
3	I3	12	81	144	6561	972
4	I4	8	49	64	2401	392
5	I5	7	48	49	2304	336
6	I6	14	81	196	6561	1134
7	I7	7	59	49	3481	413
8	I8	14	84	196	7056	1176
9	I9	14	78	196	6084	1092
10	I10	12	65	144	4225	780
11	I11	13	76	169	5776	988
12	I12	10	48	100	2304	480
13	I13	14	73	196	5329	1022
14	I14	13	76	169	5776	988
15	I15	14	77	196	5929	1078
Jumlah		176	1045	2156	75045	12651

SOAL BUTIR 7						
No	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	I1	10	73	100	5329	730
2	I2	8	77	64	5929	616
3	I3	10	81	100	6561	810
4	I4	6	49	36	2401	294
5	I5	6	48	36	2304	288
6	I6	6	81	36	6561	486
7	I7	8	59	64	3481	472
8	I8	9	84	81	7056	756
9	I9	10	78	100	6084	780
10	I10	8	65	64	4225	520
11	I11	10	76	100	5776	760
12	I12	7	48	49	2304	336
13	I13	10	73	100	5329	730
14	I14	10	76	100	5776	760
15	I15	10	77	100	5929	770
Jumlah		128	1045	1130	75045	9108

SOAL BUTIR 8						
No,	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	I1	6	73	36	5329	438
2	I2	6	77	36	5929	462
3	I3	6	81	36	6561	486
4	I4	3	49	9	2401	147
5	I5	3	48	9	2304	144
6	I6	7	81	49	6561	567
7	I7	3	59	9	3481	177
8	I8	7	84	49	7056	588
9	I9	7	78	49	6084	546
10	I10	6	65	36	4225	390
11	I11	6	76	36	5776	456
12	I12	0	48	0	2304	0
13	I13	0	73	0	5329	0
14	I14	0	76	0	5776	0
15	I15	0	77	0	5929	0
Jumlah		60	1045	354	75045	4401

Lampiran 10. Perhitungan Uji Validitas Perangkat I

Perhitungan uji validitas pada tabel untuk butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut :

SOAL BUTIR 1						
No	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	I1	10	73	100	5329	730
2	I2	10	77	100	5929	770
3	I3	10	81	100	6561	810
4	I4	5	49	25	2401	245
5	I5	5	48	25	2304	240
6	I6	10	81	100	6561	810
7	I7	10	59	100	3481	590
8	I8	10	84	100	7056	840
9	I9	10	78	100	6084	780
10	I10	5	65	25	4225	325
11	I11	10	76	100	5776	760
12	I12	5	48	25	2304	240
13	I13	10	73	100	5329	730
14	I14	10	76	100	5776	760
15	I15	10	77	100	5929	770
Jumlah		130	1045	1200	75045	9400

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{15 \cdot 9400 - (130)(1045)}{\sqrt{(15 \cdot 1200 - 16900)(15 \cdot 75045 - 1092025)}}$$

$$r_{xy} = \frac{141000 - 135850}{\sqrt{(18000 - 16900)(1125675 - 1092025)}}$$

$$r_{xy} = \frac{5150}{\sqrt{1100 \times 33650}}$$

$$r_{xy} = \frac{5150}{\sqrt{37015000}}$$

$$r_{xy} = \frac{5150}{6083{,}995398}$$

$$r_{xy} = 0{,}846483$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan N-2 = 15-2 =13 (untuk perangkat I) dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0{,}553$. Sehingga butir soal nomor 1 valid, karena nilai $r_{xy} > r_{tabel}$. Dengan proses perhitungan yang sama didapatkan nilai validitas sebagai berikut :

Nomor Soal	1	2	3	4	5	6	7	8
r_{xy}	0,846	0,743	0,788	0,876	0,739	0,863	0,655	0,437
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak valid

Perhitungan tersebut sesuai dengan perhitungan menggunakan bantuan program SPSS sebagai berikut :

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7	soal8	sk
soal1	Pearson Correlation	1	,773**	,699**	,585*	,615*	,608*	,678**	,219	,846**
	Sig. (2-tailed)		,001	,004	,022	,015	,016	,005	,433	,000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
soal2	Pearson Correlation	,773**	1	,903**	,587*	,421	,477	,436	,151	,743**
	Sig. (2-tailed)	,001		,000	,021	,118	,072	,104	,591	,002
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
soal3	Pearson Correlation	,699**	,903**	1	,643**	,541*	,607*	,426	,156	,788**
	Sig. (2-tailed)	,004	,000		,010	,037	,016	,113	,578	,000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15

soal4	Pearson Correlation	,585*	,587*	,643**	1	,536*	,765**	,471	,535*	,876**
	Sig. (2-tailed)	,022	,021	,010		,040	,001	,077	,040	,000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
soal5	Pearson Correlation	,615*	,421	,541*	,536*	1	,769**	,465	-,009	,739**
	Sig. (2-tailed)	,015	,118	,037	,040		,001	,081	,973	,002
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
soal6	Pearson Correlation	,608*	,477	,607*	,765**	,769**	1	,617*	,216	,863**
	Sig. (2-tailed)	,016	,072	,016	,001	,001		,014	,439	,000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
soal7	Pearson Correlation	,678**	,436	,426	,471	,465	,617*	1	-,015	,655**
	Sig. (2-tailed)	,005	,104	,113	,077	,081	,014		,957	,008
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
soal8	Pearson Correlation	,219	,151	,156	,535*	-,009	,216	-,015	1	,437
	Sig. (2-tailed)	,433	,591	,578	,040	,973	,439	,957		,103
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
sk	Pearson Correlation	,846**	,743**	,788**	,876**	,739**	,863**	,655**	,437	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,000	,000	,002	,000	,008	,103	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 11. Uji Validitas Perangkat II

Sebelum dilakukan perhitungan uji validitas, dibuat tabel untuk mempermudah perhitungan.

SOAL BUTIR 1						
No	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	II1	8	64	64	4096	512
2	II2	8	68	64	4624	544
3	II3	10	75	100	5625	750
4	II4	5	34	25	1156	170
5	II5	5	44	25	1936	220
6	II6	10	73	100	5329	730
7	II7	8	43	64	1849	344
8	II8	8	75	64	5625	600
9	II9	6	67	36	4489	402
10	II10	8	62	64	3844	496
11	II11	10	78	100	6084	780
12	II12	2	24	4	576	48
13	II13	5	43	25	1849	215
Jumlah		93	750	735	47082	5811

SOAL BUTIR 2						
No,	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	II1	10	64	100	4096	640
2	II2	7	68	49	4624	476
3	II3	10	75	100	5625	750
4	II4	4	34	16	1156	136
5	II5	6	44	36	1936	264
6	II6	10	73	100	5329	730
7	II7	6	43	36	1849	258
8	II8	9	75	81	5625	675
9	II9	7	67	49	4489	469
10	I10	8	62	64	3844	496
11	I11	10	78	100	6084	780
12	II12	2	24	4	576	48
13	II13	8	43	64	1849	344
Jumlah		97	750	799	47082	6066

SOAL BUTIR 3						
No	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	II1	6	64	36	4096	384
2	II2	5	68	25	4624	340
3	II3	8	75	64	5625	600
4	II4	4	34	16	1156	136
5	II5	6	44	36	1936	264
6	II6	5	73	25	5329	365
7	II7	6	43	36	1849	258
8	II8	8	75	64	5625	600
9	II9	6	67	36	4489	402
10	II10	6	62	36	3844	372
11	II11	8	78	64	6084	624
12	II12	4	24	16	576	96
13	II13	6	43	36	1849	258
Jumlah		78	750	4699	490	47082

SOAL BUTIR 4						
No,	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	II1	12	64	144	4096	768
2	II2	12	68	144	4624	816
3	II3	13	75	169	5625	975
4	II4	4	34	16	1156	136
5	II5	7	44	49	1936	308
6	II6	13	73	169	5329	949
7	II7	5	43	25	1849	215
8	II8	13	75	169	5625	975
9	II9	12	67	144	4489	804
10	I10	8	62	64	3844	496
11	I11	7	78	49	6084	546
12	II12	10	24	100	576	240
13	II13	7	43	49	1849	301
Jumlah		123	750	7529	1291	47082

SOAL BUTIR 5						
No	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	II1	5	64	25	4096	320
2	II2	13	68	169	4624	884
3	II3	12	75	144	5625	900
4	II4	4	34	16	1156	136
5	II5	7	44	49	1936	308
6	II6	13	73	169	5329	949
7	II7	5	43	25	1849	215
8	II8	13	75	169	5625	975
9	II9	11	67	121	4489	737
10	II10	12	62	144	3844	744
11	II11	13	78	169	6084	1014
12	II12	2	24	4	576	48
13	II13	7	43	49	1849	301
Jumlah		117	750	1253	490	7531

SOAL BUTIR 6						
No,	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	II1	10	64	100	4096	640
2	II2	8	68	64	4624	544
3	II3	12	75	144	5625	900
4	II4	8	34	64	1156	272
5	II5	7	44	49	1936	308
6	II6	10	73	100	5329	730
7	II7	5	43	25	1849	215
8	II8	14	75	196	5625	1050
9	II9	14	67	196	4489	938
10	I10	12	62	144	3844	744
11	I11	13	78	169	6084	1014
12	II12	2	24	4	576	48
13	II13	6	43	36	1849	258
Jumlah		121	750	1291	1291	7661

SOAL BUTIR 7						
No	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	II1	7	64	49	4096	448
2	II2	10	68	100	4624	680
3	II3	10	75	100	5625	750
4	II4	5	34	25	1156	170
5	II5	6	44	36	1936	264
6	II6	5	73	25	5329	365
7	II7	5	43	25	1849	215
8	II8	10	75	100	5625	750
9	II9	8	67	64	4489	536
10	II10	8	62	64	3844	496
11	II11	10	78	100	6084	780
12	II12	2	24	4	576	48
13	II13	4	43	16	1849	172
Jumlah		90	750	708	490	5674

SOAL BUTIR 8						
No,	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	II1	6	64	36	4096	384
2	II2	5	68	25	4624	340
3	II3	0	75	0	5625	0
4	II4	0	34	0	1156	0
5	II5	0	44	0	1936	0
6	II6	7	73	49	5329	511
7	II7	3	43	9	1849	129
8	II8	0	75	0	5625	0
9	II9	3	67	9	4489	201
10	I10	0	62	0	3844	0
11	I11	7	78	49	6084	546
12	II12	0	24	0	576	0
13	II13	0	43	0	1849	0
Jumlah		31	750	177	1291	2111

Lampiran 12. Perhitungan Uji Validitas Perangkat II

Perhitungan uji validitas pada tabel untuk butir soal nomor 8 adalah sebagai berikut :

SOAL BUTIR 8						
No,	Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	II1	6	64	36	4096	384
2	II2	5	68	25	4624	340
3	II3	0	75	0	5625	0
4	II4	0	34	0	1156	0
5	II5	0	44	0	1936	0
6	II6	7	73	49	5329	511
7	II7	3	43	9	1849	129
8	II8	0	75	0	5625	0
9	II9	3	67	9	4489	201
10	I10	0	62	0	3844	0
11	I11	7	78	49	6084	546
12	II12	0	24	0	576	0
13	II13	0	43	0	1849	0
Jumlah		31	750	177	47082	2111

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{13 \cdot 2111 - (31)(750)}{\sqrt{(13 \cdot 177 - 961)(13 \cdot 47082 - 562500)}}$$

$$r_{xy} = \frac{27443 - 23250}{\sqrt{(2301 - 961)(612066 - 562500)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4193}{\sqrt{1340 \times 49566}}$$

$$r_{xy} = \frac{4193}{\sqrt{66418440}}$$

$$r_{xy} = \frac{4193}{8149{,}750916}$$

$$r_{xy} = 0{,}514494$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan N-2 = 13-2 =11 (untuk perangkat I) dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0{,}602$. Sehingga butir soal nomor 8 tidak valid, karena nilai $r_{xy} < r_{tabel}$. Dengan proses perhitungan yang sama didapatkan nilai validitas sebagai berikut :

Nomor Soal	1	2	3	4	5	6	7	8
r_{xy}	0,864	0,877	0,687	0,621	0,894	0,858	0,846	0,514
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak valid

Perhitungan tersebut sesuai dengan perhitungan menggunakan bantuan program SPSS sebagai berikut :

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7	soal8	sk
soal1	Pearson Correlation	1	,857**	,613*	,341	,737**	,647*	,691**	,569*	,864**
	Sig. (2-tailed)		,000	,026	,255	,004	,017	,009	,042	,000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
soal2	Pearson Correlation	,857**	1	,713**	,462	,701**	,711**	,631*	,485	,877**
	Sig. (2-tailed)	,000		,006	,112	,008	,006	,021	,093	,000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
soal3	Pearson Correlation	,613*	,713**	1	,246	,573*	,664*	,717**	,042	,687**
	Sig. (2-tailed)	,026	,006		,418	,041	,013	,006	,892	,009
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13

soal4	Pearson Correlation	,341	,462	,246	1	,508	,429	,408	,259	,621*
	Sig. (2-tailed)	,255	,112	,418		,076	,143	,166	,392	,023
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
soal5	Pearson Correlation	,737**	,701**	,573*	,508	1	,771**	,790**	,320	,894**
	Sig. (2-tailed)	,004	,008	,041	,076		,002	,001	,286	,000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
soal6	Pearson Correlation	,647*	,711**	,664*	,429	,771**	1	,806**	,226	,858**
	Sig. (2-tailed)	,017	,006	,013	,143	,002		,001	,458	,000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
soal7	Pearson Correlation	,691**	,631*	,717**	,408	,790**	,806**	1	,229	,847**
	Sig. (2-tailed)	,009	,021	,006	,166	,001	,001		,453	,000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
soal8	Pearson Correlation	,569*	,485	,042	,259	,320	,226	,229	1	,514
	Sig. (2-tailed)	,042	,093	,892	,392	,286	,458	,453		,072
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13
sk	Pearson Correlation	,864**	,877**	,687**	,621*	,894**	,858**	,847**	,514	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,009	,023	,000	,000	,000	,072	
	N	13	13	13	13	13	13	13	13	13

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 13. Uji Reliabilitas Perangkat I

Berdasarkan data yang diperoleh sebelumnya, dapat dilakukan uji reliabilitas soal uji coba. Pertama, kita mencari variansi dari butir soal nomor 1, sebagai berikut :

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1}$$

$$s^2 = \frac{1200 - \frac{16900}{15}}{15-1}$$

$$s^2 = \frac{1200 - 1126{,}667}{14}$$

$$s^2 = \frac{73{,}33}{14}$$

$$s^2 = 5{,}24$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh hasil sebagai berikut :

NO	RESONDEN	SKOR ITEM								SKOR TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	I1	10	7	6	11	11	12	10	6	73
2	I2	10	10	8	11	12	12	8	6	77
3	I3	10	10	8	12	13	12	10	6	81
4	I4	5	7	6	7	7	8	6	3	49
5	I5	5	7	6	7	7	7	6	3	48
6	I6	10	10	8	13	13	14	6	7	81
7	I7	10	10	6	8	7	7	8	3	59
8	I8	10	10	8	13	13	14	9	7	84
9	I9	10	8	6	11	12	14	10	7	78
10	I10	5	8	6	12	8	12	8	6	65
11	I11	10	10	8	12	7	13	10	6	76
12	I12	5	5	4	7	10	10	7	0	48
13	I13	10	10	8	8	13	14	10	0	73
14	I14	10	10	8	12	13	13	10	0	76
15	I15	10	10	8	12	13	14	10	0	77
JUMLAH		130	132	104	156	159	176	128	60	1045
Rata-Rata		8,667	8,8	6,93	10,4	11	11,7	8,5	4	69,66667
Variansi		5,238	2,74	1,64	5,26	7	6,5	2,7	8,143	160,2381

Jumlah variansi tiap item	39,18095238
Variansi Skor Total	160,2380952
R	0,863409043

$$r_{11} = \left(\frac{\text{n}}{\text{n}-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{8}{8-1}\right)\left(1 - \frac{39{,}18095238}{160{,}2380952}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{8}{7}\right)(1 - 0{,}244517088)$$

$$r_{11} = (1{,}1428)(0{,}755482912)$$

$$r_{11} = 0{,}863$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan N-2 = 15-2 =13 (untuk perangkat I) dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0{,}553$. Sehingga soal perangkat I reliabel, karena nilai $r_{xy} > r_{tabel}$

Perhitungan tersebut sesuai dengan perhitungan menggunakan bantuan program SPSS sebagai berikut :

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,863	8

Lampiran 14. Uji Reliabilitas Perangkat II

Berdasarkan data yang diperoleh sebelumnya, dapat dilakukan uji reliabilitas soal uji coba. Pertama, kita mencari variansi dari butir soal nomor 8, sebagai berikut :

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1}$$

$$s^2 = \frac{177 - \frac{961}{13}}{13-1}$$

$$s^2 = \frac{177 - 73{,}923077}{12}$$

$$s^2 = \frac{103{,}076923}{12}$$

$$s^2 = 8{,}589744$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh hasil sebagai berikut :

NO	RESPONDEN	SKOR ITEM								SKOR TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	II1	8	10	6	12	5	10	7	6	64
2	II2	8	7	5	12	13	8	10	5	68
3	II3	10	10	8	13	12	12	10	0	75
4	II4	5	4	4	4	4	8	5	0	34
5	II5	5	6	6	7	7	7	6	0	44
6	II6	10	10	5	13	13	10	5	7	73
7	II7	8	6	6	5	5	5	5	3	43
8	II8	8	9	8	13	13	14	10	0	75
9	II9	6	7	6	12	11	14	8	3	67
10	II10	8	8	6	8	12	12	8	0	62
11	II11	10	10	8	7	13	13	10	7	78
12	II12	2	2	4	10	2	2	2	0	24
13	II13	5	8	6	7	7	6	4	0	43
JUMLAH		93	97	78	123	117	121	90	31	750
Rata-Rata		7,154	7,46	6	9,46	9	9,31	6,9	2,385	57,69231
Variansi		5,808	6,27	1,83	10,6	17	13,7	7,1	8,59	317,7308
Jumlah variansi tiap item		70,57692308								

Variansi Skor Total	317,7307692
R	0,88899649

$$r_{11} = \left(\frac{\text{n}}{\text{n}-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{8}{8-1}\right)\left(1 - \frac{70{,}57692308}{317{,}7307692}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{8}{7}\right)(1 - 0{,}222128072)$$

$$r_{11} = (1{,}1428)(0{,}77871928)$$

$$r_{11} = 0{,}889$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan N-2 = 13-2 =11 (untuk perangkat II) dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0{,}553$. Sehingga soal perangkat I reliabel, karena nilai $r_{xy} > r_{tabel}$

Perhitungan tersebut sesuai dengan perhitungan menggunakan bantuan program SPSS sebagai berikut :

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,889	8

Lampiran 15. Daya Pembeda Butir Soal Perangkat I

Pertama, kita harus mengelompokkan siswa menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah berdasarkan skor total yang diperoleh siswa. Sehingga didapatkan data sebagai berikut :

KELAS ATAS								
N0	RESPONDEN	SKOR ITEM							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	I8	10	10	8	13	13	14	9	7
2	I3	10	10	8	12	13	12	10	6
3	I6	10	10	8	13	13	14	6	7
4	I9	10	8	6	11	12	14	10	7
5	I2	10	10	8	11	12	12	8	6
RATA RATA		10	9,6	7,6	12	12,6	13,2	8,6	6,6
KELAS BAWAH									
N0	RESPONDEN	SKOR ITEM							
		1	2	3	4	5	6	7	8
10	I10	5	8	6	12	8	12	8	6
11	I7	10	10	6	8	7	7	8	3
12	I4	5	7	6	7	7	8	6	3
13	I12	5	5	4	7	10	10	7	0
14	I5	5	7	6	7	7	7	6	3
RATA RATA		6	7,4	5,6	8,2	7,8	8,8	7	3

Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

Skor M	10	10	8	14	14	14	10	8
Daya B	0,4	0,22	0,25	0,27	0,34	0,31	0,16	0,45
Keterangan	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	buruk	baik

Hasil di atas didapatkan dari perhitungan sebagai berikut :

Butir soal nomor 1	Butir soal nomor 5
$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{10-6}{10} = \frac{4}{10} = 0{,}4$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{12{,}6-7{,}8}{14} = \frac{4{,}8}{14} = 0{,}34$
Butir soal nomor 2	Butir soal nomor 6
$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{9{,}6-7{,}4}{10} = \frac{2{,}2}{10} = 0{,}22$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{13{,}2-8{,}8}{14} = \frac{4{,}4}{14} = 0{,}31$
Butir soal nomor 3	Butir soal nomor 7
$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{7{,}6-5{,}6}{8} = \frac{2}{8} = 0{,}25$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{8{,}6-7}{14} = \frac{1{,}6}{10} = 0{,}16$
Butir soal nomor 4	Butir soal nomor 8
$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{12-8}{14} = \frac{4}{14} = 0{,}27$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{6{,}6-3}{8} = \frac{3{,}6}{8} = 0{,}45$

Lampiran 16. Daya Pembeda Butir Soal Perangkat II

Pertama, kita harus mengelompokkan siswa menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah berdasarkan skor total yang diperoleh siswa. Sehingga didapatkan data sebagai berikut :

KELAS ATAS									
N0	RESPONDEN	SKOR ITEM							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	II11	10	10	8	7	13	13	10	7
2	II3	10	10	8	13	12	12	10	0
3	II8	8	9	8	13	13	14	10	0
4	II6	10	10	5	13	13	10	5	7
5	II2	8	7	5	12	13	8	10	5
RATA RATA		9,2	9,2	6,8	11,6	12,8	11,4	9	3,8
KELAS BAWAH									
N0	RESPONDEN	SKOR ITEM							
		1	2	3	4	5	6	7	8
10	II	5	6	6	7	7	7	6	0
11	II	5	8	6	7	7	6	4	0
12	II	8	6	6	5	5	5	5	3
13	II	5	4	4	4	4	8	5	0
14	II	2	2	4	10	2	2	2	0
RATA RATA		5	5,2	5,2	6,6	5	5,6	4,4	0,6

Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

Skor M	10	10	8	14	14	14	10	8
Daya B	0,42	0,4	0,2	0,36	0,56	0,41	0,46	0,4
Keterangan	baik	cukup	buruk	cukup	baik	baik	baik	cukup

Hasil di atas didapatkan dari perhitungan sebagai berikut :

Butir soal nomor 1	Butir soal nomor 5
$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{9{,}2 - 5}{10} = \frac{4{,}2}{10} = 0{,}42$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{12{,}8 - 5}{14} = \frac{7{,}8}{14} = 0{,}56$
Butir soal nomor 2	Butir soal nomor 6
$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{9{,}2 - 5{,}2}{10} = \frac{4}{10} = 0{,}4$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{11{,}4 - 5{,}6}{14} = \frac{5{,}8}{14} = 0{,}41$
Butir soal nomor 3	Butir soal nomor 7
$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{6{,}8 - 5{,}2}{8} = \frac{1{,}6}{8} = 0{,}2$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{9 - 4{,}4}{14} = \frac{4{,}6}{10} = 0{,}46$
Butir soal nomor 4	Butir soal nomor 8
$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{11{,}6 - 6{,}6}{14} = \frac{5}{14} = 0{,}36$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SM} = \frac{3{,}8 - 0{,}6}{8} = \frac{3{,}2}{8} = 0{,}4$

Lampiran 17. Indeks Kesukaran Butir Soal Perangkat I

Data hasil uji coba perangkat I yang didapat adalah sebagai berikut :

NO	RESPONDEN	SKOR ITEM								SKOR TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	I1	10	7	6	11	11	12	10	6	73
2	I2	10	10	8	11	12	12	8	6	77
3	I3	10	10	8	12	13	12	10	6	81
4	I4	5	7	6	7	7	8	6	3	49
5	I5	5	7	6	7	7	7	6	3	48
6	I6	10	10	8	13	13	14	6	7	81
7	I7	10	10	6	8	7	7	8	3	59
8	I8	10	10	8	13	13	14	9	7	84
9	I9	10	8	6	11	12	14	10	7	78
10	I10	5	8	6	12	8	12	8	6	65
11	I11	10	10	8	12	7	13	10	6	76
12	I12	5	5	4	7	10	10	7	0	48
13	I13	10	10	8	8	13	14	10	0	73
14	I14	10	10	8	12	13	13	10	0	76
15	I15	10	10	8	12	13	14	10	0	77
Rata-Rata		8,7	8,8	6,9	10,4	11	12	8,5	4	69,667
Skor Maksimum		10	10	8	14	14	14	10	8	85

Sehingga indeks kesukaran dari tiap butir soal adalah sebagai berikut :

Butir soal nomor 1	Butir soal nomor 5
$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{8,7}{10} = 0,87$	$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{10,6}{14} = 0,76$
Butir soal nomor 2	Butir soal nomor 6
$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{8,8}{10} = 0,88$	$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{11,7}{14} = 0,84$
Butir soal nomor 3	Butir soal nomor 7
$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{6,9}{8} = 0,86$	$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{8,53}{10} = 0,85$

Butir soal nomor 4	Butir soal nomor 8
$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{10,4}{14} = 0,74$	$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{4}{8} = 0,5$

Butir Soal	1	2	3	4	5	6	7	8
I K	0,87	0,88	0,86	0,74	0,76	0,84	0,85	0,5
Ket	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang

Lampiran 18. Indeks Kesukaran Butir Soal Perangkat II

Data hasil uji coba perangkat I yang didapat adalah sebagai berikut :

NO	RESPONDEN	SKOR ITEM								SKOR TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	II1	8	10	6	12	5	10	7	6	64
2	II2	8	7	5	12	13	8	10	5	68
3	II3	10	10	8	13	12	12	10	0	75
4	II4	5	4	4	4	4	8	5	0	34
5	II5	5	6	6	7	7	7	6	0	44
6	II6	10	10	5	13	13	10	5	7	73
7	II7	8	6	6	5	5	5	5	3	43
8	II8	8	9	8	13	13	14	10	0	75
9	II9	6	7	6	12	11	14	8	3	67
10	II10	8	8	6	8	12	12	8	0	62
11	II11	10	10	8	7	13	13	10	7	78
12	II12	2	2	4	10	2	2	2	0	24
13	II13	5	8	6	7	7	6	4	0	43
Rata-Rata		7,15	7,46	6	9,46	9	9,31	6,92	2,4	57,692
Skor Maksimum		10	10	8	14	14	14	10	8	85

Sehingga indeks kesukaran dari tiap butir soal adalah sebagai berikut :

Butir soal nomor 1	Butir soal nomor 5
$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{7{,}15}{10} = 0{,}72$	$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{9}{14} = 0{,}64$
Butir soal nomor 2	Butir soal nomor 6
$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{7{,}46}{10} = 0{,}746$	$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{9{,}31}{14} = 0{,}66$
Butir soal nomor 3	Butir soal nomor 7
$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{6}{8} = 0{,}75$	$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{6{,}92}{10} = 0{,}692$

Butir soal nomor 4	Butir soal nomor 8
$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{9{,}46}{14} = 0{,}68$	$IK = \frac{\bar{X}}{SM} = \frac{2{,}4}{8} = 0{,}3$

Butir Soal	1	2	3	4	5	6	7	8
I K	0,72	0,746	0,75	0,68	0,64	0,66	0,692	0,3
Ket	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang

Lampiran 19. Soal untuk Tes Akhir dan Kunci Jawaban

Soal Tes Akhir

Satuan Pendidikan	:	SMPN 1 Takisung
Kelas / Semester	:	VIII / 1
Mata Pelajaran	:	Matematika
Waktu	:	60 menit

Petunjuk Umum :

1. Berdo'alah sebelum dan sesudah mengerjakan soal berikut.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum menjawab.
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap paling mudah.
4. Tidak diperkenankan memakai kalkulator atau alat hitung lainnya.
5. Tidak diperkenankan membuka catatan atau mencontek jawaban.
6. Jika telah selesai mengerjakan, periksalah kembali pekerjaanmu sebelum kamu menyerahkan kepada pengawas.

Soal :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan tepat dan jelas !

9. Hitunglah Luas permukaan kubus dengan panjang rusuk 6 cm!
10. Hitunglah Luas permukaan kubus jika luas salah satu sisinya 11,5 cm!
11. Sebuah kubus memiliki panjang 7 cm, hitunglah volumenya?
12. Pak Rizki membuat tempat pembuangan sampah di kebunnya. Panjang 2 m, lebar 1 m, dan dalamnya 80 cm. Berapa meter kubik tanah yang digali?
13. Hitung Luas permukaan balok dengan ukuran 3 cm x 4 cm x 5 cm?
14. Hitung Luas permukaan balok jika alasnya persegi dengan panjang sisi 3 cm dan tinggi balok 5 cm?
15. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 11 cm, lebar 12 cm dan tinggi 13 cm. Berapakah volume balok tersebut?

Kunci Jawaban

			skor
5. Diketahui	:	s = 6 *cm*	1
ditanya	:	Luas permukaan kubus?	1
Jawab	:	$L = 6s^2$	2
		$= 6 \times (6\ cm)^2$	1
		$= 6 \times 36\ cm^2$	2
		$= 216\ cm^2$	3
6. Diketahui	:	s = 11,5 *cm*	1
Ditanya	:	Luas permukaan kubus?	1
Jawab	:	$L = 6s^2$	2
		$= 6 \times (11{,}5\ cm)^2$	1
		$= 6 \times 132{,}25\ cm^2$	2
		$= 793{,}5\ cm^2$	3
7. Diketahui	:	s = 7 *cm*	1
ditanya	:	Volume kubus?	1
Jawab	:	$V = s^3$	2
		$= 7^3$	1
		$= 343\ cm^3$	3
8. Diketahui	:	p = 2 *m* = 200 *cm*	2
	:	l = 1 *m* = 100 *cm*	2
	:	t = 80 *cm*	1
ditanya	:	Volume balok?	1

Jawab	:	V = p x l x t	1
		= 200 *cm* x 100 *cm* x 80 *cm*	1
		= 1600000 cm^3	3
		= 1,6 m^3	3
9. Diketahui	:	p = 3 *cm*	1
	:	l = 4 *cm*	1
	:	t = 5 *cm*	1
ditanya	:	Luas permukaan balok?	1
Jawab	:	L = 2{(p x l) + (l x t) + (p x t)}	2
		= 2{(3 *cm* x 4 *cm*) + (4 *cm* x 5 *cm*) + (3 *cm* x 5 *cm*)}	1
		= 2 (12 cm^2 + 20 cm^2 + 15 cm^2)	2
		= 2 (47cm^2)	2
		= 94 cm^2	3
10. Diketahui	:	p = 3 *cm*	1
	:	l = 3 *cm*	1
	:	t = 5 *cm*	1
ditanya	:	Luas permukaan balok?	1
Jawab	:	L = 2{(p x l) + (l x t) + (p x t)}	2
		= 2{(3 *cm* x 3 *cm*) + (3 *cm* x 5 *cm*) + (3 *cm* x 5 *cm*)}	1
		= 2 (9 cm^2 + 15 cm^2 + 15 cm^2)	2
		= 2 (39 cm^2)	2
		= 78 cm^2	3
11. Diketahui	:	p = 11 *cm*	1

		l = 12 *cm*	1
		t = 13 *cm*	1
ditanya	:	Volume balok?	1
Jawab	:	V = p x l x t	2
		= 11 *cm* x 12 *cm* x 13 *cm*	1
		= 1716 cm^3	3
		Skor total	80

Lampiran 21. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

A. Wawancara untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya SMPN 1 Takisung?
2. Apa kurikulum yang dipakai di SMPN 1 Takisung?
3. Apakah pernah di sekolah ini mendapat penelitian yang serupa?
4. Bagaimana keadaan tenaga pengajar di SMPN 1 Takisung, khususnya tenaga pengajar pada mata pelajaran matematika?

B. Wawancara untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan terakhir bapak sebagai seorang guru matematika?
2. Berapa lama Bapak telah mengajar pelajaran matematika di SMPN 1 Takisung?
3. Apakah Bapak pernah mengajar ke sekolah lain, sebelum mengajar di sekolah ini?
4. Apakah pernah Bapak mengajar selain pelajaran matematika?
5. Apakah Bapak pernah mengikuti sertifikasi dan pelatihan yang terkait pembelajaran matematika?
6. Berapa nilai ketuntasan minimum untuk mata pelajaran matematika di sekolah ini?
7. Apa buku paket dan buku penunjang yang Bapak gunakan?

8. Apakah buku paket yang digunakan Bapak, diwajibkan bagi siswa untuk memilikinya?
9. Berapakah alokasi waktu yang disediakan Bapak dalam mengajar matematika khususnya di materi bagun ruang kubus dan balok? Apakah telah cukup ideal menurut Bapak.
10. Bagaimana tingkat kecerdasan/intelegensi siswa secara umum dalam meyerap pelajaran matematika khususnya di materi pelajaran bangun ruang kubus dan balok?
11. Apakah Bapak menjabarkan untuk mendapatkan rumus bangun ruang kubus dan balok atau cukup menyajikan rumusnya, kemudian melatih siswa mensubtitusikan atau mengaplikasikan angka sesuai keterangan rumus?
12. Apakah yang menjadi kendala dalam mengajar matematika pada materi bangun ruang, menurut pendapat Bapak sebagai pengajar?
13. Apa saja media yang ada sampai saat ini, menurut sepengatuan Bapak?
14. Apakah pernah Bapak menggunakan media tersebut dalam pembelajaran matematika?
15. Apa jenis media yang selalu Bapak gunakan dalam pembelajaran matematika
16. Apakah Bapak menggunakan media yang bervariasi disetiap materi yang berbeda?
17. Apa media yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya materi bagun ruang kubus dan balok menurut pengalaman Bapak

sebagai pengajar? Dan Bagaimana tingkat keberhasilan siswa setelah menggunakan media tersebut?

18. Apakah Bapak mengetahui tentang *mobile learning* berbasis android yang merupakan salah satu media pembelajaran teknologi yang menggunakan media? Apakah pernah menggunakannya?
19. Bagaimana cara Bapak mengevaluasi keberhasilan kegiatan belajar-mengajar yang telah digunakan?
20. Apakah Bapak memberikan penugasan kepada siswa ketika pelajaran berakhir? dan Apa peranan penugasan untuk Ibu sendiri sebagai pengajar dan bagi siswa menurut pandangan Bapak?
21. Apakah Bapak pernah memberikan *reward* ketika siswa menunjukkan perkembangan yang positif dalam penugasan pelajaran matematika?
22. Apakah Bapak melaksanakan *remedial* bagi siswa yang belum mencapai nilai kelulusan minimum?
23. Apakah Bapak pernah memberikan sanksi kepada siswa yang mengalami kekeliruan dalam menyerap pelajaran matematika?
24. Apakah jenis hukuman yang mendidik dan mampu memotivasi siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya menurut pandangan Bapak?
25. Apa factor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam penyerapan pelajaran matematika khususnya materi bangun ruang kubus dan balok menurut pengalaman Bapak?

26. Apa usaha-usaha yang dilakukan sekolah dan Bapak sebagai pengajar dalam menangani masalah yang dihadapi siswa yang kurang penyerapan pelajaran matematika khususnya materi bangun ruang kubus dan balok?

C. Wawancara untuk Tata Usaha

1. Berapa jumlah tenaga pengajar dan karyawan yang dimiliki SMPN 1 Takisung ?
2. Berapa jumlah pegawai tata usaha yang dimiliki sekolah ini?
3. Bagaimana struktur organisasi sekolah ini?
4. Bagaimana sarana dan prasarana yang dimiliki SMPN 1 Takisung?
5. Berapa jumlah siswa SMPN 1 Takisung Tahun Ajaran 2017/2018?

Lampiran 22. Pedoman Observasi dan Dokumentasi

PEDOMAN OBSERVASI DAN DOKUMENTASI

A. Pedoman Observasi

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan SMPN 1 Takisung.
2. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar.
3. Mengamati tenaga pendidik, tenaga kependidikan, dan siswa secara umum.

B. Pedoman Dokumentasi

1. Dokumen tentang profil SMPN 1 Takisung
2. Dokumen tentang tenaga pendidik dan tenaga kependidikan SMPN 1 Takisung.
3. Dokumen tentang jumlah siswa SMPN 1 Takisung.
4. Dokumen tentang kondisi sarana prasarana SMPN 1 Takisung.

Lampiran 22. Keadaan Guru dan Karyawan SMPN 1 Takisung

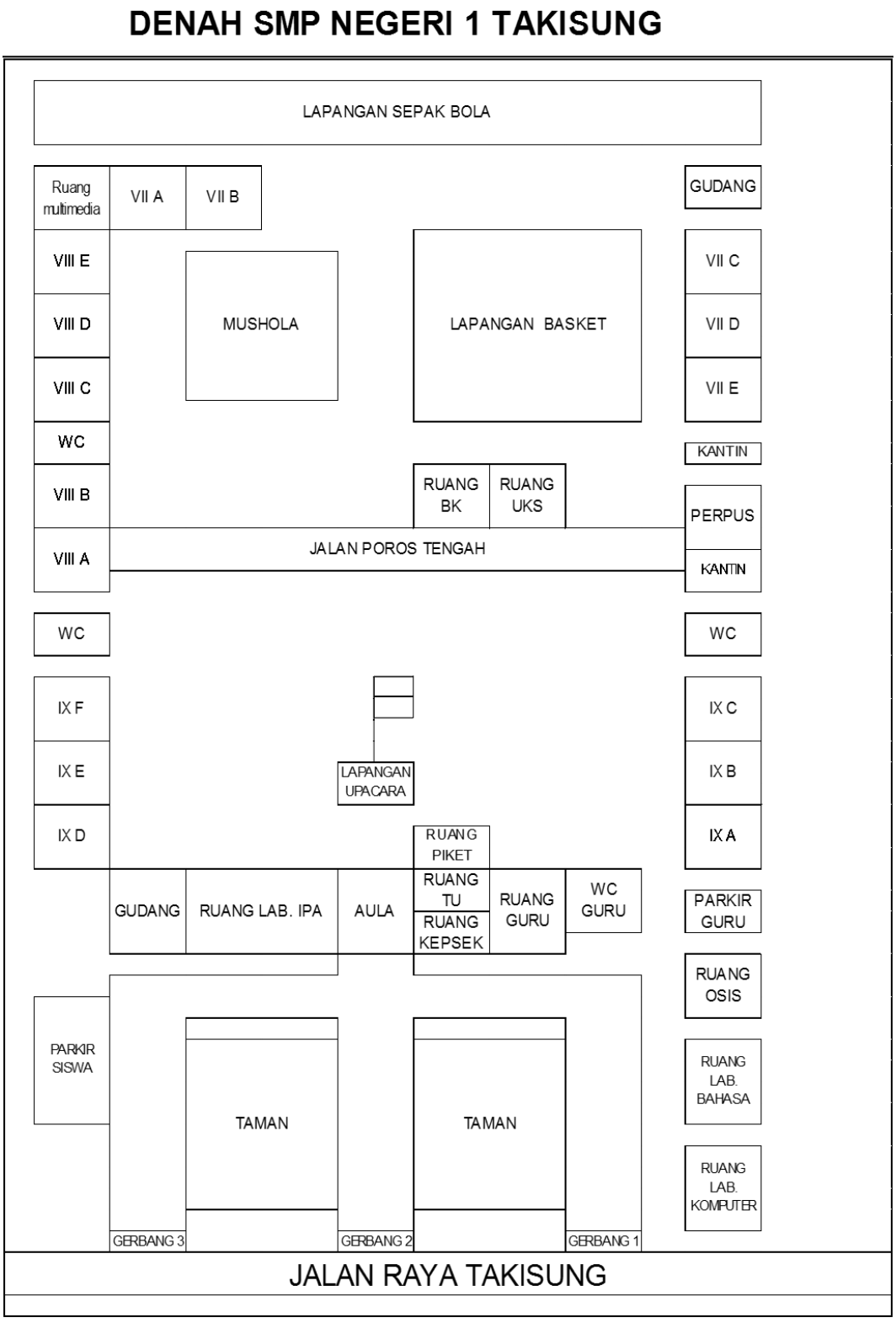
Keadaan Tenaga Pendidik dan Kependidikan SMPN 1 Takisung

NO.	NAMA/NIP	L/P	PANGKAT GOLONGAN	PENDIDIKAN TERAKHIR	JABATAN	MENGAJAR MATA PELAJARAN	JUMLAH JP
1	YULIANSYAH, M.Pd. 19671010 199203 1 014	L	PEMBINA, IV/A	S2	KEPALA SEKOLAH	B. INDONESIA	24
2	H. M. IRAWAN, S.Pd 19591210 1981 1 002	L	PEMBINA, IV/A	S1	WAKASEK	IPA	27
3	A. SADIKIN, S.Pd.S.Pd.I 19581010 198403 1 032	L	PEMBINA, IV/A	S1	GURU	B. INGGRIS	25
4	H. MANSUR, S.Pd. 19591111 198403 1 010	L	PEMBINA, IV/A	S1	BAGIAN PERLENGKAPAN	PENJASKES	24
5	H. IDEHAM, S.Pd. 19620402 198403 1 004	L	PEMBINA, IV/A	S1	PEMB. UKS	PENJASKES	24
6	Hj. HAPSAH, S.Pd. 19650623 198703 2 01	P	PEMBINA, IV/A	S1	GURU	MATEMATIKA	25
7	SAHRUL, S.Pd. 19640510 198803 1 016	L	PEMBINA, IV/A	S1	GURU	IPS	24
8	MUSTAQIM, S.Pd.I 19590324 198803 1 003	L	PEMBINA, IV/A	S1	PENGELOLA MUSHOLA	PENDAIS P.ALQURAN	24
9	MAT SALIM, S.Pd. 19710810 199802 1 007	L	PEMBINA, IV/A	S1	BENDAHARA BOS	MATEMATIKA	25
10	SYAI'AN, S.Pd. 19661002 199802 1 002	L	PEMBINA,IV/A	S1	BAGIAN KURIKULUM	MATEMATIKA	25

11	PATMINI, S.Pd. 19690701 199412 2 003	P	PEMBINA,IV/A	S1	GURU	PKN	25
12	HERLIANI, S.Pd. 19691206 200012 2 014	P	PENATA Tk-1, III/D	S1	GURU	B. INGGRIS	2 5
13	NOR AINI, S.Pd. 19680828 200604 1 011	P	PENATA, III/C	S1	GURU	IPS	24
14	SITI NOORHAYANI, S.Pd. 19701202 200604 2 009	P	PENATA, III/C	S1	GURU	BK	70.4 11
15	SITI AMINAH, S.Pd. 19680928 200604 2 008	P	PENATA MUDA TK1, III/B	S1	KEPALA PERPUSTAKAAN	B. INDONESIA	28
16	MAHJIDANI, S.Pd. 19710531 200604 2 015	L	PENATA MUDA Tk.1, III/B	S1	GURU	IPA	25
17	FADLIYATUNNISA,S.Ag 19740701 200701 2 002	P	PENATA, III/C	S1	GURU	PENDAIS P. ALQURAN	25
18	RABIATUL ADAWIAH, S.Pd. 19760923 200701 2 014	P	PENATA, III/C	S1	LABORATORIUM IPA	IPA PRAKARYA	27
19	DANI HERAWATI, S.Pd 19851007 200903 2 007	P	PENATA MUDA Tk.1 , III/B	S1	GURU	IPA PRAKARYA	20
20	M. ARIFANSYAH, M.Pd. 19860421 200903 1 003	L	PENATA, III/C	S2	PEMBINA KESISWAAN	IPA	15
21	NILA APRIANIE, S.Pd 19840413 200904 2 006	P	PENATA MUDA Tk.1 , III/B	S1	BENDAHARA BOSDA	IPS	16
22	ANDRIATI, S.Pd. 19740425 200604 2 009	P	PENATA MUDA TK1, III/B	S1	GURU	P. SENI	25
23	JAM'IYATURRAHMI, S.Pd.I 19810522 201406 2 003	P	PENATA MUDA, III/A	S1	LAB. BAHASA	B.INGGRIS	25

24	M. AMINOLLAH, S.Pd 19790926 200801 1 009	L	PENATA III/C	S1	GURU	B. INDONESIA	12
25	RINA HERLINA, S.Pd.	P		S1	GURU	B. INDONESIA	12
26	M. ZAINAL ABIDIN, S.Pd.	L		S1	GURU	B. INDONESIA	20
27	SAM'ANI, S.Pd.	L		S1	PEMBINA SENI BUDAYA	P. SENI BUDAYA TIK	16
28	KUMALA SARI, S.Th.I	P		S1	GURU	P. ALQURAN	15
29	ANETYA NOOR A, S.Pd.	P		S1	GURU	B. INDONESIA	8
30	MASYUNI, S.Pd.	L		S1	GURU	TIK	18
31	YULI A NADIASARI, S.Pd.	P		S1	GURU	PKN	12
32	N00RHAYAH 19660305 201405 2 001	P	PENGATUR MUDA, II/A	SMEA	KEPALA STAF TATA USAHA	-	-
33	M. FIRMANDIAJI, S Pd	L		S1	STAF TATA USAHA	-	-
34	NURYANTI, A. Md	P		D3	STAF TATA USAHA	-	-
35	AMAT JAILANI	L		SMP	PENJAGA KEBUN	-	-
36	KALIFAH	L		SMP	PENJAGA MALAM	-	-
37	ACUCU BAEHAQI	L		STM	PAMAN SEKOLAH	-	-

Lampiran 23. Denah SMPN 1 Takisung



Lampiran 24. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1 Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMPN 1 Takisung
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	VIII
Semester	:	I (Ganjil)
Waktu	:	2×40 menit
Tahun Pelajaran	:	2017/2018

A. Kompetensi Inti

KI 1. : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2. : Menghargai dan mengahayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam dalam beinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	2.1 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.1.1. Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.1.2.Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas.
3.	3.1 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas	3.1.1.Menentukan luas permukaan kubus jika panjang sisinya diketahui 3.1.2.Menentukan volume kubus jika sisi diketahui 3.1.3.Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume kubus

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa suka bertanya selama proses pembelajaran
2. Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas.
3. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan luas permukaan kubus jika panjang sisinya diketahui
4. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan volume kubus jika sisi diketahui
5. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume kubus

D. Materi Pembelajaran

Luas permukaan kubus dan volume kubus (*terlampir)*

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *scientific*.

Metode Pembelajaran : Ekspositori, Pemecahan Masalah, Tanya Jawab, dan Latihan.

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa Fase-2 Menyajikan informasi	***Kegiatan Pendahuluan*** ▪ Guru memberi salam mengajak siswa berdo'a dan mengecek kehadiran siswa **Apersepsi :** ▪ Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan volume kubus **Motivasi :** ▪ Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat mempelajari luas permukaan kubus dan volume kubus dalam kehidupan sehari – hari ▪ Guru mengkomunikasikan tujuan belajar, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai ▪ Guru menginformasikan sikap yang akan dinilai pada pertemuan ini ▪ Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dalam kelompok, demonstrasi, pembahasan secara klasikal, pemajangan hasil latihan dan latihan individual)	±10 menit
Fase- 3 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	***KegiatanInti*** **Mengamati:** 1. Siswa dikelompokkan secara berpasangan, masing-masing kelompok terdiri dari 4 sampai 5 orang teman sebangkunya, guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan berlangsung hari ini.	±60 Menit

Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar Fase-5 Evaluasi	2. Siswa memahami dan mengamati masalah yang diberikan oleh guru **Menanya :** 3. Siswa diminta mengajukan pertanyaan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan permasalahan yang disajikan (Stimulus/Pemberian rangsangan) **Menalar :** 4. Siswa menyimak penjelasan guru tentang tugas tiap kelompok yaitu mengerjakan lembar kerja (LK) yang memuat permasalahan tentang luas permukaan kubus dan volume kubus. 5. Siswa membaca dan mengamati permasalahan yang diberikan pada LK. **Mengumpulkan informasi** 6. Siswa bersama dengan temannya mendiskusikan dan mengumpulkan data untuk menyelesaikan lembar kerja. **Mengomunikasikan :** 7. Satu orang siswa menyampaikan hasil diskusi kelompoknya pada kelompok lain dan siswa lain menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang tampil. 8. Siswa mengerjakan soal individu sebagai latihan.	
Fase-6 Memberikan penghargaan	***Penutup*** ▪ Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan tentang pelajaran. ▪ Siswa mejawab pertanyaan refleksi. ▪ Guru menginformasikan materi selanjutnya. ▪ Guru mengakhiri pelajaran dengan cara mengaitkan materi dengan nilai-nilai agama dan sosial.	±10 Menit

G. Sumber, Media, Alat, Dan Bahan Pembelajaran

- **SumberPembelajaran :**

- M.CholikAdinawan, Sugijono*Matematikauntuk SMP/MTs kelas VIII SEMESTER II*. Jakarta : PenerbitErlangga
- Buku penunjang matematika kelas VIII yang lain

- **Media Pembelajaran dan Alat :**

- PapanTulis
- LKS
- Spidol
- Penggaris

H. Penilaian Hasil Belajar

a. PenilaianSikap Sosial

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)
3. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Siswa suka bertanya selama proses pembelajaran	1
2	Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas	2

b. PenilaianPengetahuan

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian (terlampir)
3. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Menentukan luas permukaan kubus jika panjang sisinya diketahui	2
2	Menentukan volume kubus jika sisi diketahui	2
3	Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume kubus	1

Takisung, Juli 2017

Peneliti

Hajruni

NIM. 1301251056

Lanjutan Lampiran 24. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1 Kelas Kontrol

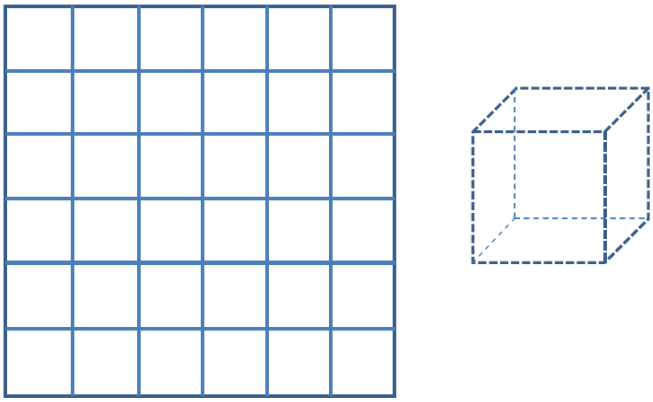
Materi Pembelajaran

Luas Permukaan Dan Volume Kubus

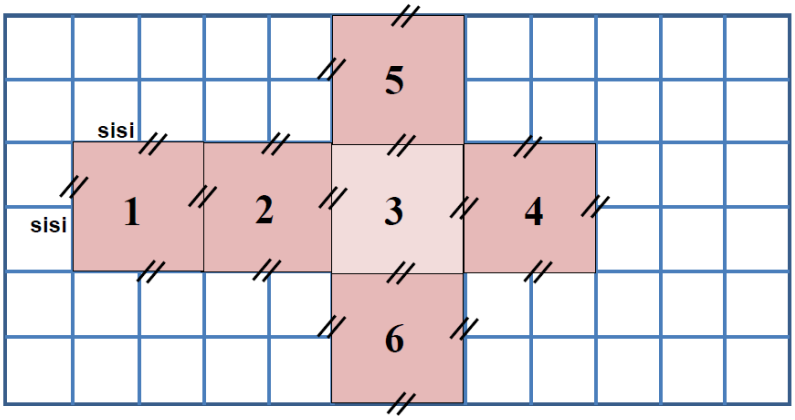
A. Menemukan rumus luas permukaan Kubus

Luas permukaan bangun ruang adalah jumlah luasan seluruh sisi–sisinya. Luas permukaan kubus dan balok adalah jumlah seluruh sisi kubus atau balok.

Dengan menggunakan kertas berpetak yang ditempel di papan dan kubus yang terbuat dari kertas karton :



Dengan membuka kubus menjadi jaring–jaring, kemudian jaring–jaring ditempelkan pada kertas berpetak. Dilanjutkan dengan menandai masing–masing sisi yang terbentang(persegi).



Diperoleh:

$$luas_1 = luas_2 = luas_3 = luas_4 = luas_5 = luas_6 = sisi \times sisi = s^2$$

Luas permukaan kubus = Jumlah luasan seluruh sisi kubus

$$= luas_1 + luas_2 + luas_3 + luas_4 + luas_5 + luas_6$$

$$= s^2 + s^2 + s^2 + s^2 + s^2 + s^2$$

$$= 6s^2$$

Contoh :

Hitunglah luas permukaan kubus jika sisi kubus 5 cm ?

jawab :

Luas permukaan kubus $= 6 \times 5cm \times 5cm$

$$= 150\ cm^2$$

Volume Kubus : V = s^3

Kubus dengan panjang rusuk = s, maka:

Volume: V = s^3

Contoh : hitunglah volume kubus jika panjang rusuknya 6 cm

Jawab:

V = s^3

V = 6^3

V = $216\ cm^3$

B. Menyelesaikan soal cerita kubus

Contoh 1 :

Kamar mandi wira memiliki bak berbentuk kubus dengan kedalaman 2 meter bak tersebut diisi air hingga penuh. Berapa liter air yang mengisi bak wira?

Penyelesaian

Diketahui : rusuk kubus (r)= 2 meter

Ditanya : volume

Jawab

V = s^3

V = $2m \times 2m \times 2m$

V = $8\ m^3$

Jadi volume bak mandi wira adalah $8\ m^3$

Contoh 2:

Sebuah kotak mie bebentuk kubus dengan panjang salah satu sisinya 8 cm tentukan luas permukaan mie tersebut?

Diketahui panjang sisi kotak mie 8 cm

Ditanya : luas permukaan mie

Jawab :

Luas permukaan $= 6 \times s^2$

Luas permukaan $= 6 \times 8^2$

Luas permukaan $= 384 cm^2$

Jadi , luas permukaan mie adalah $384 cm^2$

Lanjutan Lampiran 24

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL
(LEMBAR OBSERVASI)

A. PetunjukPengisian

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, nilailah sikap sosial setiap peserta didik dengan member skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut :

4 = apabila *SELALU* melakukan perilaku yang diamati
3 = apabila *SERING* melakukan perilaku yang diamati
2 = apabila *KADANG-KADANG* melakukan perilaku yang diamati
1 = apabila *TIDAK PERNAH* melakukan perilaku yang diamati

B. LembarObservasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : .....
Semester : .....
TahunPelajaran : .....
TanggalPengamatan : .....
ButirNilai : Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
IndikatorSikap :

1. Suka bertanya selama proses pembelajaran
2. Berani presentasi di depan kelas

No	Nama	Skor IndikatorSikap		JumlahSkor	SkorAkhir	Keterangan
		1	2			
1						
2						
3						
4	Dst..					

C. Petunjuk Penentuan Nilai Sikap

1. Rumus penghitungan skor akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 4$$

Skor maksimal = Banyak indikator x 4

2. Kategori nilai sikap peserta didik

Sangat Baik (SB) : $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$

Kurang (K) : $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

Lanjutan Lampiran 24

LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok :
Nama : - **-**
- **-**
- **-**

A. Petunjuk kerja

- Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalh yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.

Catatlah kemungkinan jawaban yang menurut kamu benar.

- Diskusikan soal-soal berikut dengan kelompokmu penyelesaian LKS tersebut. Kemudian bahaslah hal-hal yang dirasa perlu , untuk mempertegas kebenaran jawaban atau untuk memperoleh pemahaman dan pengertian terhadap masalah yang ditanggapi.

- Presentasikan jawaban yang telah disepakati.

B. Soal

Buatlah gambar jaring-jaring kubus dimasing-masing buku kalian yang kemudian isilah titik-titik dibawah ini untuk menentukan luas dan volume kubus dengan bimbingan guru kemudian kerjakan soal latihan yang sudah disediakan. Diperoleh :

$luas_1 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$
$luas_2 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$

$luas_3 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$
$luas_4 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots \ldots$
$luas_5 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots \ldots$
$luas_6 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$

Luas permukaan kubus = jumlah luas seluruh sisi kubus

$= luas_1 + luas_2 + luas_3 + luas_4 + luas_5 + luas_6$

$= \cdots \ldots + \cdots \ldots + \cdots \ldots + \cdots \ldots + \cdots \ldots + \cdots \ldots$

$= 2 \ldots \ldots + 2 \ldots \ldots + 2 \ldots \ldots$

$= 2$ (..... + ... + ...)

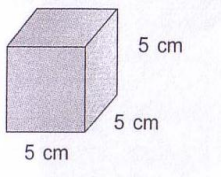
Volume: V = ...× ....*x* .....

Lanjutan Lampiran 24

LEMBAR KERJA LATIHAN

Pokok Bahasan : Luas Permukaan dan volume kubus

Hari/Tanggal : Juli 2017

1. 

Volume kubus disamping adalah.....

2. Hitunglah luas permukaan kubus jika panjang sisi kubus 12 cm?
3. Sandri memiliki mainan berbentuk kubus ia menyusun kubus mainannya menjadi kubus yang berukuran lebih besar panjang sisi kubus besar yang dibuat sandri adalah 4 buah kubus mainan. Berapa jumlah kubus yang digunakan sandri untuk membuat kubus besar?

Alternatif Penyelesaian

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui panjang sisinya$= 12cm$	1
	Ditanya : Luas permukaan kubus	1
	Jawab:	
	$L = 6s^2$	1
	$L = 6 \times 12 \times 12$	1
	$L = \ 864\ cm^2$	1
2.	Diketahui sisi kubus : 5 cm	1
	Ditanya : Volume	1
	Jawab:	
	$V = s^3$	1
	$V = 5^3$	1
	$V = 125\ cm^3$	1
3	Diketahui panjang sisi kubus sandri: 4 satuan	1
	Ditanya : jumlah kubus sandri = Volume	1
	Jawab:	
	$V = s^3$	1
	$V = 4^3$	1
	$V = 64$	1
	Jadi jumlah kubus yang digunakan sandri untuk membuat kubus besar adalah 64 buah	1
Total		**16**

Pedoman Penskoran:

Skor Nilai$= \frac{\textbf{Jumlah skor yang diperoleh}}{\textbf{jumlah skor maksimum}} \times 100\ \%$

Lampiran 25. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2 Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMPN 1 Takisung
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	VIII
Semester	:	I (Ganjil)
Waktu	:	2×40 menit
Tahun Pelajaran	:	2017/2018

A. Kompetensi Inti

KI 1. : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2. : Menghargai dan mengahayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam dalam beinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	2.1 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.1.1. Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.1.2.Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2.	3.1 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas	3.1.1. Menentukan luas permukaan balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui. 3.1.2.Menentukan volume balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui 3.1.3.Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume balok

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa suka bertanya selama proses pembelajaran
2. Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas.
3. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan luas permukaan balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui
4. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan volume balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui
5. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume balok

D. Materi Pembelajaran

Luas permukaan balok dan volume balok (*terlampir)*

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *scientific*.

Metode Pembelajaran : Ekspositori, Pemecahan Masalah, Tanya Jawab, dan Latihan.

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa Fase-2 Menyajikan informasi	***Kegiatan Pendahuluan*** ▪ Guru memberi salam mengajak siswa berdo'a dan mengecek kehadiran siswa **Apersepsi :** ▪ Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan luas permukaan balok dan volume balok **Motivasi :** ▪ Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat mempelajari luas permukaan balok dan volume balok dalam kehidupan sehari – hari ▪ Guru mengkomunikasikan tujuan belajar, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai ▪ Guru menginformasikan sikap yang akan dinilai pada pertemuan ini ▪ Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dalam kelompok, demonstrasi, pembahasan secara klasikal, pemajangan hasil latihan dan latihan individual)	±10 menit
Fase- 3 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok	***KegiatanInti*** **Mengamati:** 1. Siswa dikelompokkan secara berpasangan, masing-masing kelompok terdiri dari 4 sampai 5 orang teman sebangkunya, guru menjelaskan kegiatan pembelajaran	±60 Menit

belajar Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar Fase-5 Evaluasi	yang akan berlangsung hari ini. 2. Siswa memahami dan mengamati masalah yang diberikan oleh guru **Menanya :** 3. Siswa diminta mengajukan pertanyaan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan permasalahan yang disajikan (Stimulus/Pemberian rangsangan) **Menalar :** 4. Siswa menyimak penjelasan guru tentang tugas tiap kelompok yaitu mengerjakan lembar kerja (LK) yang memuat permasalahan tentang luas permukaan balok dan volume balok. 5. Siswa membaca dan mengamati permasalahan yang diberikan pada LK. **Mengumpulkan informasi** 6. Siswa bersama dengan temannya mendiskusikan dan mengumpulkan data untuk menyelesaikan lembar kerja. **Mengomunikasikan :** 7. Satu orang siswa menyampaikan hasil diskusi kelompoknya pada kelompok lain dan siswa lain menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang tampil. 8. Siswa mengerjakan soal individu sebagai latihan.	
Fase-6 Memberikan penghargaan	***Penutup*** ▪ Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan tentang pelajaran. ▪ Siswa mejawab pertanyaan refleksi. ▪ Guru menginformasikan materi selanjutnya. ▪ Guru mengakhiri pelajaran dengan cara mengaitkan materi dengan nilai-nilai agama dan sosial.	±10 Menit

G. Sumber, Media, Alat, Dan Bahan Pembelajaran

- **SumberPembelajaran :**

- M.CholikAdinawan, Sugijono*Matematikauntuk SMP/MTs kelas VIII SEMESTER II*. Jakarta : PenerbitErlangga
- Buku penunjang matematika kelas VIII yang lain

- **Media Pembelajaran dan Alat :**

- PapanTulis
- LKS
- Spidol
- Penggaris

H. Penilaian Hasil Belajar

a. PenilaianSikap Sosial

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)
3. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Siswa suka bertanya selama proses pembelajaran	1
2	Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas	2

b. PenilaianPengetahuan

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian (terlampir)
3. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Menentukan luas permukaan balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui	2
2	Menentukan volume balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui	2

3	Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume balok	1

Takisung, Juli 2017

Peneliti

Hajruni

NIM. 1301251056

Lanjutan Lampiran 25. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2 Kelas Kontrol

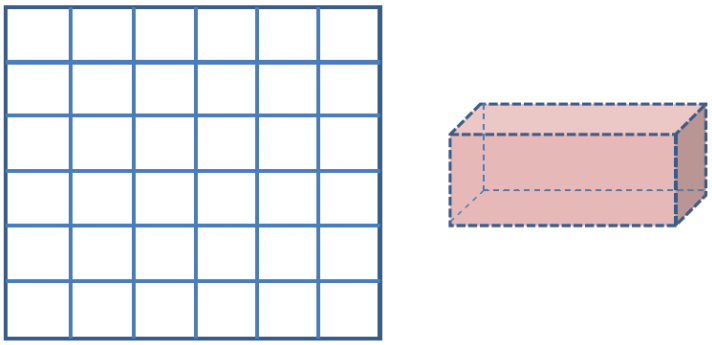
Materi Pembelajaran

Luas Permukaan Dan Volume Balok

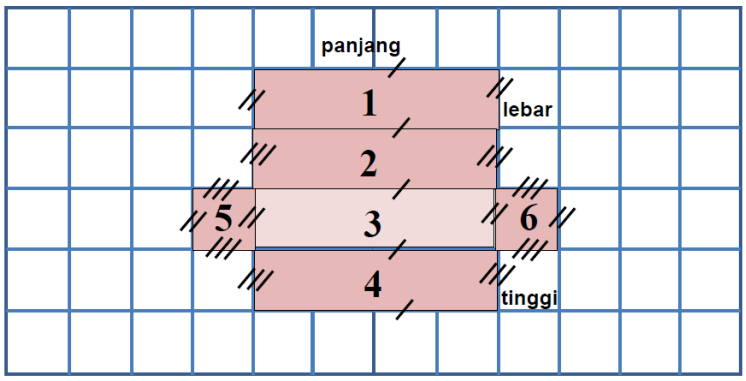
A. Menemukan rumus luas permukaan balok.

Luas permukaan bangun ruang adalah jumlah luas seluruh sisi–sisinya. Luas permukaan kubus dan balok adalah jumlah seluruh sisi kubus atau balok.

Dengan menggunakan kertas berpetak yang ditempel di papan dan kubus yang terbuat dari kertas karton :



Dengan membuka kubus menjadi jaring–jaring, kemudian jaring–jaring ditempelkan pada kertas berpetak. Dilanjutkan dengan menandai masing–masing sisi yang terbentang(persegi).



Diperoleh:

$luas_1 = panjang \times lebar = p \times l$

$luas_2 = panjang \times lebar = p \times t$

$luas_3 = panjang \times lebar = p \times l$

$luas_4 = panjang \times tinggi = p \times t$

$luas_5 = lebar \times tinggi = l \times t$

$luas_6 = lebar \times tinggi = l \times t$

Luas permukaan balok = jumlah luas seluruh sisi balok

$$= luas_1 + luas_2 + luas_3 + luas_4 + luas_5 + luas_6$$

$$= (p \times l) + (p \times t) + (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (l \times t)$$

$$= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$$

$= 2\ (p.l + p.t + l.t)$

Volume: V = $p\times\ l\ x\ t$

Contoh 1:

Sebuah balok mempunyai panjang 15 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 7 cm. Berapakah volume balok tersebut?

“penyelesaian”

Diketahui : $panjang = 15\ cm$

$lebar = 10\ cm$

$tinggi = 7\ cm$

Ditanya : V balok?

Jawab

Volume: V = $p\times\ l\ x\ t$

$= 15\ cm\ \times 10\ cm \times 7\ cm$

$= 1050\ cm^3$

Contoh 2 :

Hitunglah luas permukaan balok dengan ukuran panjang 8 cm lebar 3 cm dan tinggi 2 cm?

penyelesaian”

Diketahui : $panjang = 8\ cm$

$lebar = 3\ cm$

$tinggi = 2\ cm$

Ditanya : L balok?

Jawab

L = 2(*p.l*× *p.t x lt)*

$= 2(\ 8cm.4cm + 8cm.2\ cm + 4cm.2cm)$

$= 2(32\ cm^2 + 16\ cm^2 + \ 8\ cm^2\ )$

$= 2(58\ cm^2)$

$= 116\ cm^2$

B. Contoh soal dalam kehidupan sehari-hari

Contoh 1:

Badu memiliki bak berbentuk balok dengan tinggi 50 cm, lebarnya 70 cm dan panjang 90 cm. Bak tersebut akan diisi air. Berapa banyak air yang dibutuhkan bagian bak milik badu?

“penyelesaian”

Diketahui: Panjang bak (p) = 90 cm, lebar (l) = 70 cm, tinggi (t)= 50cm

Ditanya : volume balok (v)

Jawab

Volume: V = *p*× *l x t*

$= 50\ cm\ \times 70\ cm \times 90\ cm$

$= 1050\ cm^3$

$= 315.000\ cm^3$

Jadi banyak air yang dibutuhkan bagian bak badu adalah $315.000\ cm^3$

Contoh 2

Sebuah kolam ikan mempunyai ukuran panjang 5 meter, lebar 3 meter, dan dalamnya 1 meter. Kolam ikan tersebut berisi penuh air. Berapa luas permukaan kolam ikan tersebut?

Diketahui : $panjang\ kolam\ ikan = 5\ cm$

$lebar\ kolam\ ikan = 3\ cm$

$tinggi\ kolam\ ikan = 1\ cm$

Ditanya : L permukaan kolam ikan?

Jawab

L = 2(*p.l*× *p.t x lt)*

$= 2(\ 5cm.3cm + 5cm.1\ cm + 3cm.1cm)$

$= 2(15\ cm^2 + 5\ cm^2 + \ 3cm^2\ )$

$= 2(23cm^2)$

$= 46\ cm^2$

Jadi luas permukaan kolam ikan adalah $46\ cm^2$

Lanjutan Lampiran 25

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL
(LEMBAR OBSERVASI)

A. PetunjukPengisian

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, nilailah sikap sosial setiap peserta didik dengan member skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut :

4 = apabila *SELALU* melakukan perilaku yang diamati
3 = apabila *SERING* melakukan perilaku yang diamati
2 = apabila *KADANG-KADANG* melakukan perilaku yang diamati
1 = apabila *TIDAK PERNAH* melakukan perilaku yang diamati

B. LembarObservasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : .....
Semester : .....
TahunPelajaran : .....
TanggalPengamatan : .....
ButirNilai : Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
IndikatorSikap :

1. Suka bertanya selama proses pembelajaran
2. Berani presentasi di depan kelas

No	Nama	Skor IndikatorSikap		JumlahSkor	SkorAkhir	Keterangan
		1	2			
1						
2						
3						
4	Dst..					

C. Petunjuk Penentuan Nilai Sikap

1. Rumus penghitungan skor akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 4$$

Skor maksimal = Banyak indikator x 4

2. Kategori nilai sikap peserta didik

Sangat Baik (SB) : $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$
Baik (B) : $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$
Cukup (C) : $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$
Kurang (K) : $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

Lanjutan Lampiran 25

LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok :

Nama : - **-**

- **-**

- **-**

A. Petunjuk kerja

- Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalh yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.

Catatlah kemungkinan jawaban yang menurut kamu benar.

- Diskusikan soal-soal berikut dengan kelompokmu penyelesaian LKS tersebut. Kemudian bahaslah hal-hal yang dirasa perlu , untuk mempertegas kebenaran jawaban atau untuk memperoleh pemahaman dan pengertian terhadap masalah yang ditanggapi.
- Presentasikan jawaban yang telah disepakati.

B. Soal

1. Buatlah gambar jaring-jaring kubus dimasing-masing buku kalian yang kemudian isilah titik-titik dibawah ini untuk menentukan luas dan volume kubus dengan bimbingan guru kemudian kerjakan soal latihan yang sudah disediakan. Diperoleh :

$luas_1 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$

$luas_2 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots$

$luas_3 = \cdots \ldots . . \times \ldots$

$luas_4 = \cdots \ldots . . \times \ldots \ldots$

$luas_5 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$

$luas_6 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots ....$

Luas permukaan balok = jumlah luas seluruh sisi balok

$= luas_1 + luas_2 + luas_3 + luas_4 + luas_5 + luas_6$

$= \cdots . . + \cdots \ldots + \cdots \ldots + \cdots \ldots . + \cdots \ldots + \cdots ....$

$= 2 \ldots \ldots + 2 \ldots \ldots + 2 \ldots \ldots$

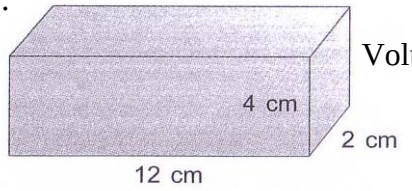
$= 2$ (.....+ .....+ .....)

Volume: V = ...× ....*x* .....

Lanjutan Lampiran 25

LEMBAR KERJA LATIHAN

Pokok Bahasan : Luas Permukaan dan volume Balok
Hari/Tanggal : Juli 2017

1. 

Volume balok disamping adalah.....
2. Hitunglah luas permukaan balok jika panjang 16 cm, lebarnya 3 cm dan tingginya 2 cm?
3. Andi membungkus sebuah kado yang berbentuk balok dengan ukuran 25cm x 18 cm x 5 cm. Berapakah luas kertas kado yang harus disediakan Andi agar kado tersebut tepat tertutup oleh kertas kado?

Alternatif Penyelesaian

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui panjang $= 12cm$, lebar = 2 cm dan tinggi = 4 cm	1
	Ditanya : Volume balok	1
	Volume: V = *p*× *l x t*	1
	= $12\ cm\ \times 2\ cm \times 4\ cm$	1
	$= 96\ cm^3$	1
2.	Diketahui panjang $= 16cm$, lebar = 3 cm dan tinggi = 2 cm	1
	Ditanya : Luas permukaan balok	1
	Jawab:	
	L = 2(*p.l*× *p.t x l.t)*	1
	= $2(\ 16cm.3cm + 16cm.2\ cm + 3cm.2cm)$	1
	$= 2(48cm^2 + 36\ cm^2 +\ 6\ cm^2\ )$	1
	$= 2(90\ cm^2)$	1
	$= 180cm^2$	1
3.	Diketahui panjang $= 25cm$, lebar = 18 cm dan tinggi = 5 cm	1
	Ditanya : Luas permukaan balok	1
	Jawab:	
	L = 2(*p.l*× *p.t x l.t)*	1
	= $2(\ 25cm.18cm + 25cm.5\ cm + 18cm.5cm)$	1
	$= 2(450cm^2 + 250\ cm^2 +\ 180\ cm^2\ )$	1
	$= 2(635\ cm^2)$	1
	$= 1330cm^2$	1
	Jadi kertas kado yang harus disediakan Andi agar kado tersebut	
	tepat tertutup $1330cm^2$	1
Total		**20**

Pedoman Penskoran:

Skor Nilai$= \frac{\textbf{Jumlah skor yang diperoleh}}{\textbf{jumlah skor maksimum}} \times 100\ \%$

Lampiran 26. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1 Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMPN 1 Takisung
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	VIII
Semester	:	I (Ganjil)
Waktu	:	2×40 menit
Tahun Pelajaran	:	2017/2018

A. Kompetensi Inti

KI 1. : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2. : Menghargai dan mengahayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam dalam beinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	2.1 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.1.1. Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.1.2.Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2.	3.1 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas	3.1.1. Menentukan luas permukaan kubus jika panjang sisinya diketahui 3.1.2.Menentukan volume kubus jika sisi diketahui 3.1.3.Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume kubus

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa suka bertanya selama proses pembelajaran
2. Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas.
3. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan luas permukaan kubus jika panjang sisinya diketahui
4. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan volume kubus jika sisi diketahui
5. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume kubus

D. Materi Pembelajaran

Luas permukaan kubus dan volume kubus (*terlampir)*

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *scientific*.

Metode Pembelajaran : Ekspositori, Pemecahan Masalah, Tanya Jawab, dan Latihan.

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa Fase-2 Menyajikan informasi	***Kegiatan Pendahuluan*** ▪ Guru memberi salam mengajak siswa berdo'a dan mengecek kehadiran siswa **Apersepsi :** ▪ Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan volume kubus **Motivasi :** ▪ Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat mempelajari luas permukaan kubus dan volume kubus dalam kehidupan sehari – hari ▪ Guru mengkomunikasikan tujuan belajar, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai ▪ Guru menginformasikan sikap yang akan dinilai pada pertemuan ini ▪ Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dalam kelompok, demonstrasi, pembahasan materi menggunakan media mobile learning)	±10 menit
Fase- 3 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	***KegiatanInti*** **Mengamati:** 1. Siswa dikelompokkan secara berpasangan, masing-masing kelompok terdiri dari 4 sampai 5 orang teman sebangkunya, guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan berlangsung hari ini.	±60 Menit

Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar Fase-5 Evaluasi	2. Siswa memahami dan mengamati masalah yang diberikan oleh guru **Menanya :** 3. Siswa diminta mengajukan pertanyaan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan permasalahan yang disajikan (Stimulus/Pemberian rangsangan) **Menalar :** 4. Siswa menyimak penjelasan guru tentang tugas tiap kelompok yaitu mengerjakan lembar kerja (LK) pada *mobile learning* yang memuat permasalahan tentang luas permukaan kubus dan volume kubus. 5. Siswa membaca dan mengamati permasalahan yang diberikan pada LK *mobile learning*. **Mengumpulkan informasi** 6. Siswa bersama dengan temannya mendiskusikan dan mengumpulkan data untuk menyelesaikan lembar kerja pada *mobile learning*. **Mengomunikasikan :** 7. Satu orang siswa menyampaikan hasil diskusi kelompoknya pada kelompok lain dan siswa lain menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang tampil. 8. Siswa mengerjakan soal individu sebagai latihan.	
Fase-6 Memberikan penghargaan	***Penutup*** ▪ Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan tentang pelajaran. ▪ Siswa mejawab pertanyaan refleksi. ▪ Guru menginformasikan materi selanjutnya. ▪ Guru mengakhiri pelajaran dengan cara mengaitkan materi dengan nilai-nilai agama dan sosial.	±10 Menit

G. Sumber, Media, Alat, Dan Bahan Pembelajaran

- **SumberPembelajaran :**
  - M.CholikAdinawan, Sugijono*Matematikauntuk SMP/MTs kelas VIII SEMESTER II*. Jakarta : PenerbitErlangga
  - Buku penunjang matematika kelas VIII yang lain
- **Media Pembelajaran dan Alat :**
  - PapanTulis
  - Media mobile learning (m-learning)
  - Spidol

H. Penilaian Hasil Belajar

a. PenilaianSikap Sosial

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)
3. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Siswa suka bertanya selama proses pembelajaran	1
2	Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas	2

b. PenilaianPengetahuan

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian (terlampir)
3. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Menentukan luas permukaan kubus jika panjang sisinya diketahui	2
2	Menentukan volume kubus jika sisi diketahui	2
3	Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan	1

	volume kubus	

Takisung, Juli 2017

Peneliti

Hajruni

NIM. 1301251056

Lanjutan Lampiran 26. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1 Kelas Eksperimen

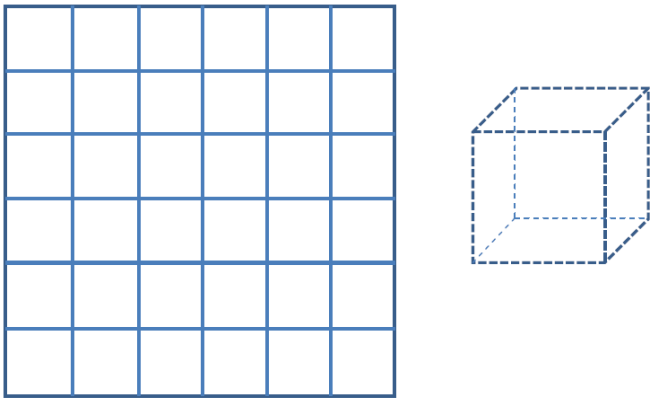
Materi Pembelajaran

Luas Permukaan Dan Volume Kubus

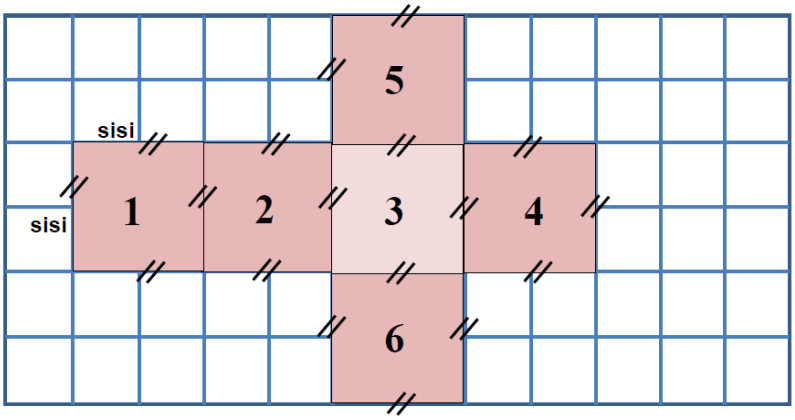
A. Menemukan rumus luas permukaan Kubus

Luas permukaan bangun ruang adalah jumlah luasan seluruh sisi–sisinya. Luas permukaan kubus dan balok adalah jumlah seluruh sisi kubus atau balok.

Dengan menggunakan kertas berpetak yang ditempel di papan dan kubus yang terbuat dari kertas karton :



Dengan membuka kubus menjadi jaring–jaring, kemudian jaring–jaring ditempelkan pada kertas berpetak. Dilanjutkan dengan menandai masing–masing sisi yang terbentang(persegi).



Diperoleh:

$$luas_1 = luas_2 = luas_3 = luas_4 = luas_5 = luas_6$$

$$= sisi \times sisi = s^2$$

Luas permukaan kubus = Jumlah luasan seluruh sisi kubus

$$= luas_1 + luas_2 + luas_3 + luas_4 + luas_5 + luas_6$$

$$= s^2 + s^2 + s^2 + s^2 + s^2 + s^2$$

$$= 6s^2$$

Contoh :

Hitunglah luas permukaan kubus jika sisi kubus 5 cm ?

jawab :

Luas permukaan kubus $= 6 \times 5cm \times 5cm$

$= 150\ cm^2$

Volume Kubus : V = s^3

Kubus dengan panjang rusuk = s, maka:

Volume: V = s^3

Contoh : hitunglah volume kubus jika panjang rusuknya 6 cm

Jawab:

V = s^3

V = 6^3

V = $216\ cm^3$

B. Menyelesaikan soal cerita kubus

Contoh 1 :

Kamar mandi wira memiliki bak berbentuk kubus dengan kedalaman 2 meter bak tersebut diisi air hingga penuh. Berapa liter air yang mengisi bak wira?

Penyelesaian

Diketahui : rusuk kubus (r)= 2 meter

Ditanya : volume

Jawab

V = s^3

V = $2m \times 2m \times 2m$

V = $8\ m^3$

Jadi volume bak mandi wira adalah $8\ m^3$

Contoh 2:

Sebuah kotak mie bebentuk kubus dengan panjang salah satu sisinya 8 cm tentukan luas permukaan mie tersebut?

Diketahui panjang sisi kotak mie 8 cm

Ditanya : luas permukaan mie

Jawab :

Luas permukaan $= 6 \times s^2$

Luas permukaan $= 6 \times 8^2$

Luas permukaan $= 384 cm^2$

Jadi , luas permukaan mie adalah $384 cm^2$

Lanjutan Lampiran 26

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL
(LEMBAR OBSERVASI)

A. PetunjukPengisian

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, nilailah sikap sosial setiap peserta didik dengan member skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut :

4 = apabila *SELALU* melakukan perilaku yang diamati
3 = apabila *SERING* melakukan perilaku yang diamati
2 = apabila *KADANG-KADANG* melakukan perilaku yang diamati
1 = apabila *TIDAK PERNAH* melakukan perilaku yang diamati

B. LembarObservasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : .....
Semester : .....
TahunPelajaran : .....
TanggalPengamatan : .....
ButirNilai : Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
IndikatorSikap :

1. Suka bertanya selama proses pembelajaran
2. Berani presentasi di depan kelas

No	Nama	Skor IndikatorSikap		JumlahSkor	SkorAkhir	Keterangan
		1	2			
1						
2						
3						
4	Dst..					

C. Petunjuk Penentuan Nilai Sikap

1. Rumus penghitungan skor akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 4$$

Skor maksimal = Banyak indikator x 4

2. Kategori nilai sikap peserta didik

Sangat Baik (SB) : $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$
Baik (B) : $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$
Cukup (C) : $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$
Kurang (K) : $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

Lanjutan Lampiran 26

LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok :
Nama : - **-**
- **-**
- **-**

A. Petunjuk kerja

- Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalh yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.

Catatlah kemungkinan jawaban yang menurut kamu benar.

- Diskusikan soal-soal berikut dengan kelompokmu penyelesaian LKS tersebut. Kemudian bahaslah hal-hal yang dirasa perlu , untuk mempertegas kebenaran jawaban atau untuk memperoleh pemahaman dan pengertian terhadap masalah yang ditanggapi.
- Presentasikan jawaban yang telah disepakati.

B. Soal

Buatlah gambar jaring-jaring kubus dimasing-masing buku kalian yang kemudian isilah titik-titik dibawah ini untuk menentukan luas dan volume kubus dengan bimbingan guru kemudian kerjakan soal latihan yang sudah disediakan. Diperoleh :

$luas_1 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$
$luas_2 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$
$luas_3 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$
$luas_4 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots \ldots$
$luas_5 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots \ldots$
$luas_6 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$

Luas permukaan kubus = jumlah luas seluruh sisi kubus

$= luas_1 + luas_2 + luas_3 + luas_4 + luas_5 + luas_6$
$= \cdots \ldots + \cdots \ldots + \cdots \ldots + \cdots \ldots \ldots + \cdots \ldots + \cdots \ldots$
$= 2 \ldots \ldots + 2 \ldots \ldots + 2 \ldots \ldots$
$= 2$ (..... + ... + ...)

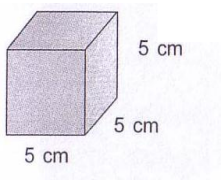
Volume: V = ...× ....*x* .....

Lanjutan Lampiran 26

LEMBAR KERJA LATIHAN

Pokok Bahasan : Luas Permukaan dan volume kubus

Hari/Tanggal : Juli 2017

1. 

Volume kubus disamping adalah.....

2. Hitunglah luas permukaan kubus jika panjang sisi kubus 12 cm?
3. Sandri memiliki mainan berbentuk kubus ia menyusun kubus mainannya menjadi kubus yang berukuran lebih besar panjang sisi kubus besar yang dibuat sandri adalah 4 buah kubus mainan. Berapa jumlah kubus yang digunakan sandri untuk membuat kubus besar?

Alternatif Penyelesaian

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui panjang sisinya$= 12cm$	1
	Ditanya : Luas permukaan kubus	1
	Jawab:	
	$L = 6s^2$	1
	$L = 6 \times 12 \times 12$	1
	$L = \ 864\ cm^2$	1
2.	Diketahui sisi kubus : 5 cm	1
	Ditanya : Volume	1
	Jawab:	
	$V = s^3$	1
	$V = 5^3$	1
	$V = 125\ cm^3$	1
3	Diketahui panjang sisi kubus sandri: 4 satuan	1
	Ditanya : jumlah kubus sandri = Volume	1
	Jawab:	
	$V = s^3$	1
	$V = 4^3$	1
	$V = 64$	1
	Jadi jumlah kubus yang digunakan sandri untuk membuat kubus besar adalah 64 buah	1
Total		**16**

Pedoman Penskoran:

Skor Nilai$= \frac{\textbf{Jumlah skor yang diperoleh}}{\textbf{jumlah skor maksimum}} \times 100\ \%$

Lampiran 27. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2 Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMPN 1 Takisung
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	VIII
Semester	:	I (Ganjil)
Waktu	:	2×40 menit
Tahun Pelajaran	:	2017/2018

A. Kompetensi Inti

KI 1. : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2. : Menghargai dan mengahayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam dalam beinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4. : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	2.1 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.1.1. Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.1.2.Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas.
2.	3.1 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas	3.1.1. Menentukan luas permukaan balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui. 3.1.2.Menentukan volume balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui 3.1.3.Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume balok

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa suka bertanya selama proses pembelajaran
2. Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas.
3. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan luas permukaan balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui
4. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan volume balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui
5. Melalui proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume balok

D. Materi Pembelajaran

Luas permukaan balok dan volume balok (*terlampir)*

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *scientific*.

Metode Pembelajaran : Ekspositori, Pemecahan Masalah, Tanya Jawab, dan Latihan.

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa Fase-2 Menyajikan informasi	***Kegiatan Pendahuluan*** ▪ Guru memberi salam mengajak siswa berdo'a dan mengecek kehadiran siswa **Apersepsi :** ▪ Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan luas permukaan balok dan volume balok **Motivasi :** ▪ Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat mempelajari luas permukaan balok dan volume balok dalam kehidupan sehari – hari ▪ Guru mengkomunikasikan tujuan belajar, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai ▪ Guru menginformasikan sikap yang akan dinilai pada pertemuan ini ▪ Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dalam kelompok, demonstrasi, pembahasan materi menggunakan media mobile learning)	±10 menit
Fase- 3 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok	***KegiatanInti*** **Mengamati:** 1. Siswa dikelompokkan secara berpasangan, masing-masing kelompok terdiri dari 4 sampai 5 orang teman sebangkunya, guru menjelaskan kegiatan pembelajaran	±60 Menit

belajar Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar Fase-5 Evaluasi	yang akan berlangsung hari ini. 2. Siswa memahami dan mengamati masalah yang diberikan oleh guru **Menanya :** 3. Siswa diminta mengajukan pertanyaan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan permasalahan yang disajikan (Stimulus/Pemberian rangsangan) **Menalar :** 4. Siswa menyimak penjelasan guru tentang tugas tiap kelompok yaitu mengerjakan lembar kerja (LK) pada *mobile learning* yang memuat permasalahan tentang luas permukaan balok dan volume balok. 5. Siswa membaca dan mengamati permasalahan yang diberikan pada LK *mobile learning*. **Mengumpulkan informasi** 6. Siswa bersama dengan temannya mendiskusikan dan mengumpulkan data untuk menyelesaikan lembar kerja pada *mobile learning*. **Mengomunikasikan :** 7. Satu orang siswa menyampaikan hasil diskusi kelompoknya pada kelompok lain dan siswa lain menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang tampil. 8. Siswa mengerjakan soal individu sebagai latihan.	
Fase-6 Memberikan penghargaan	***Penutup*** ▪ Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan tentang pelajaran. ▪ Siswa mejawab pertanyaan refleksi. ▪ Guru menginformasikan materi selanjutnya. ▪ Guru mengakhiri pelajaran dengan cara mengaitkan materi dengan nilai-nilai agama dan sosial.	±10 Menit

G. Sumber, Media, Alat, Dan Bahan Pembelajaran

- **SumberPembelajaran :**
  - M.CholikAdinawan, Sugijono*Matematikauntuk SMP/MTs kelas VIII SEMESTER II*. Jakarta : PenerbitErlangga
  - Buku penunjang matematika kelas VIII yang lain
- **Media Pembelajaran dan Alat :**
  - PapanTulis
  - Media mobile learning (m-learning)
  - Spidol

H. Penilaian Hasil Belajar

a. PenilaianSikap Sosial

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)
3. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Siswa suka bertanya selama proses pembelajaran	1
2	Berani mengkomunikasikan hasil diskusinya di depan kelas	2

b. PenilaianPengetahuan

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian (terlampir)
3. Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Menentukan luas permukaan balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui	2

2	Menentukan volume balok jika panjang, lebar, dan tingginya diketahui	2
3	Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan volume balok	1

Takisung, Juli 2017

Peneliti

Hajruni

NIM. 1301251056

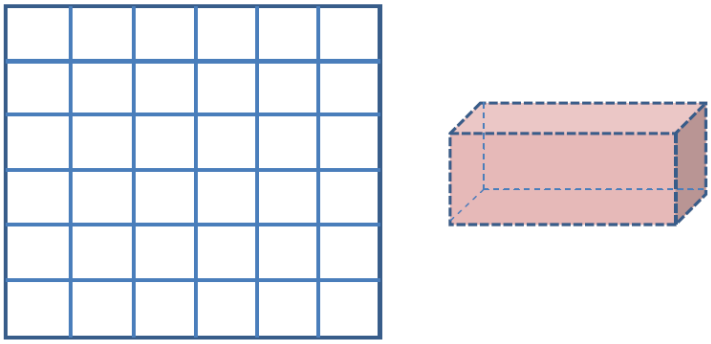
Lanjutan Lampiran 27. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2 Kelas Eksperimen

Materi Pembelajaran

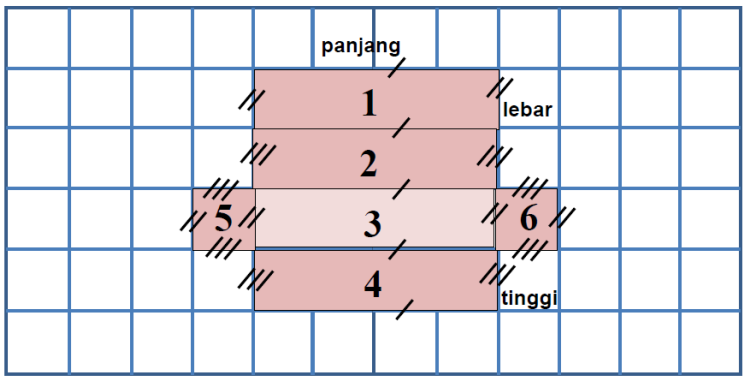
Luas Permukaan Dan Volume Balok

A. Menemukan rumus luas permukaan balok.

Luas permukaan bangun ruang adalah jumlah luas seluruh sisi–sisinya. Luas permukaan kubus dan balok adalah jumlah seluruh sisi kubus atau balok. Dengan menggunakan kertas berpetak yang ditempel di papan dan kubus yang terbuat dari kertas karton :



Dengan membuka kubus menjadi jaring–jaring, kemudian jaring–jaring ditempelkan pada kertas berpetak. Dilanjutkan dengan menandai masing–masing sisi yang terbentang(persegi).



Diperoleh:

$luas_1 = panjang \times lebar = p \times l$

$luas_2 = panjang \times lebar = p \times t$

$luas_3 = panjang \times lebar = p \times l$

$luas_4 = panjang \times tinggi = p \times t$

$luas_5 = lebar \times tinggi = l \times t$

$luas_6 = lebar \times tinggi = l \times t$

Luas permukaan balok = jumlah luas seluruh sisi balok

$$= luas_1 + luas_2 + luas_3 + luas_4 + luas_5 + luas_6$$

$$= (p \times l) + (p \times t) + (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (l \times t)$$

$$= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$$

$= 2\ (p.l + p.t + l.t)$

Volume: V = $p\times\ l\ x\ t$

Contoh 1:

Sebuah balok mempunyai panjang 15 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 7 cm. Berapakah volume balok tersebut?

“penyelesaian”

Diketahui : $panjang = 15\ cm$

$lebar = 10\ cm$

$tinggi = 7\ cm$

Ditanya : V balok?

Jawab

Volume: V = $p\times\ l\ x\ t$

= 15 cm × 10 cm × 7 cm

= 1050 cm^3

Contoh 2 :

Hitunglah luas permukaan balok dengan ukuran panjang 8 cm lebar 3 cm dan tinggi 2 cm?

penyelesaian”

Diketahui : $panjang = 8\ cm$

$lebar = 3\ cm$

$tinggi = 2\ cm$

Ditanya : L balok?

Jawab

L = 2(*p.l*× *p.t x lt)*

= 2($8cm.4cm + 8cm.2\ cm + 4cm.2cm$)

= 2(32 cm^2 + 16 cm^2 + 8 cm^2)

= 2(58 cm^2)

= 116 cm^2

B. Contoh soal dalam kehidupan sehari-hari

Contoh 1:

Badu memiliki bak berbentuk balok dengan tinggi 50 cm, lebarnya 70 cm dan panjang 90 cm. Bak tersebut akan diisi air. Berapa banyak air yang dibutuhkan bagian bak milik badu?

“penyelesaian”

Diketahui: Panjang bak (p) = 90 cm, lebar (l) = 70 cm, tinggi (t)= 50cm

Ditanya : volume balok (v)

Jawab

Volume: V = *p*× *l x t*

= 50 cm × 70 cm × 90 cm

= 1050 cm^3

= 315.000 cm^3

Jadi banyak air yang dibutuhkan bagian bak badu adalah 315.000 cm^3

Contoh 2

Sebuah kolam ikan mempunyai ukuran panjang 5 meter, lebar 3 meter, dan dalamnya 1 meter. Kolam ikan tersebut berisi penuh air. Berapa luas permukaan kolam ikan tersebut?

Diketahui : $panjang\ kolam\ ikan = 5\ cm$

$lebar\ kolam\ ikan = 3\ cm$

$tinggi\ kolam\ ikan = 1\ cm$

Ditanya : L permukaan kolam ikan?

Jawab

L = 2(*p.l*× *p.t x lt)*

= 2($5cm.3cm + 5cm.1\ cm + 3cm.1cm$)

= 2(15 cm^2 + 5 cm^2 + $3cm^2$)

= 2(23cm^2)

= 46 cm^2

Jadi luas permukaan kolam ikan adalah 46 cm^2

Lanjutan Lampiran 27

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL
(LEMBAR OBSERVASI)

A. PetunjukPengisian

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, nilailah sikap sosial setiap peserta didik dengan member skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut :

4 = apabila *SELALU* melakukan perilaku yang diamati
3 = apabila *SERING* melakukan perilaku yang diamati
2 = apabila *KADANG-KADANG* melakukan perilaku yang diamati
1 = apabila *TIDAK PERNAH* melakukan perilaku yang diamati

B. LembarObservasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : .....
Semester : .....
TahunPelajaran : .....
TanggalPengamatan : .....
ButirNilai : Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
IndikatorSikap :

1. Suka bertanya selama proses pembelajaran
2. Berani presentasi di depan kelas

No	Nama	Skor IndikatorSikap		JumlahSkor	SkorAkhir	Keterangan
		1	2			
1						
2						
3						
4	Dst..					

C. Petunjuk Penentuan Nilai Sikap

1. Rumus penghitungan skor akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 4$$

Skor maksimal = Banyak indikator x 4

2. Kategori nilai sikap peserta didik

Sangat Baik (SB) : $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$
Baik (B) : $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$
Cukup (C) : $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$
Kurang (K) : $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

Lanjutan Lampiran 27

LEMBAR KERJA SISWA

Kelompok :

Nama : - **-**

- **-**

- **-**

A. Petunjuk kerja

- Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalh yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.

Catatlah kemungkinan jawaban yang menurut kamu benar.

- Diskusikan soal-soal berikut dengan kelompokmu penyelesaian LKS tersebut. Kemudian bahaslah hal-hal yang dirasa perlu , untuk mempertegas kebenaran jawaban atau untuk memperoleh pemahaman dan pengertian terhadap masalah yang ditanggapi.
- Presentasikan jawaban yang telah disepakati.

B. Soal

1. Buatlah gambar jaring-jaring kubus dimasing-masing buku kalian yang kemudian isilah titik-titik dibawah ini untuk menentukan luas dan volume kubus dengan bimbingan guru kemudian kerjakan soal latihan yang sudah disediakan. Diperoleh :

$luas_1 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$

$luas_2 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots$

$luas_3 = \cdots \ldots . . \times \ldots$

$luas_4 = \cdots \ldots . . \times \ldots \ldots$

$luas_5 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots \ldots$

$luas_6 = \cdots \ldots \ldots \times \ldots ....$

Luas permukaan balok = jumlah luas seluruh sisi balok

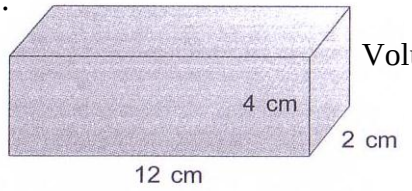
$$= luas_1 + luas_2 + luas_3 + luas_4 + luas_5 + luas_6$$
$$= \cdots . . + \cdots \ldots + \cdots \ldots + \cdots \ldots . + \cdots \ldots + \cdots ....$$
$$= 2 \ldots \ldots + 2 \ldots \ldots + 2 \ldots \ldots$$
$$= 2\ (.....+ .....+ .....)$$

Volume: V = ...× ....*x* .....

Lanjutan Lampiran 27

LEMBAR KERJA LATIHAN

Pokok Bahasan : Luas Permukaan dan volume Balok
Hari/Tanggal : Juli 2017

1. 

Volume balok disamping adalah.....
2. Hitunglah luas permukaan balok jika panjang 16 cm, lebarnya 3 cm dan tingginya 2 cm?
3. Andi membungkus sebuah kado yang berbentuk balok dengan ukuran 25cm x 18 cm x 5 cm. Berapakah luas kertas kado yang harus disediakan Andi agar kado tersebut tepat tertutup oleh kertas kado?

Alternatif Penyelesaian

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui panjang $= 12cm$, lebar = 2 cm dan tinggi = 4 cm	1
	Ditanya : Volume balok	1
	Volume: V = *p*× *l x t*	1
	= $12\ cm\ \times 2\ cm \times 4\ cm$	1
	$= 96\ cm^3$	1
2.	Diketahui panjang $= 16cm$, lebar = 3 cm dan tinggi = 2 cm	1
	Ditanya : Luas permukaan balok	1
	Jawab:	
	L = 2(*p.l*× *p.t x l.t)*	1
	= $2(\ 16cm.3cm + 16cm.2\ cm + 3cm.2cm)$	1
	$= 2(48cm^2 + 36\ cm^2 +\ 6\ cm^2\ )$	1
	$= 2(90\ cm^2)$	1
	$= 180cm^2$	1
3.	Diketahui panjang $= 25cm$, lebar = 18 cm dan tinggi = 5 cm	1
	Ditanya : Luas permukaan balok	1
	Jawab:	
	L = 2(*p.l*× *p.t x l.t)*	1
	= $2(\ 25cm.18cm + 25cm.5\ cm + 18cm.5cm)$	1
	$= 2(450cm^2 + 250\ cm^2 +\ 180\ cm^2\ )$	1
	$= 2(635\ cm^2)$	1
	$= 1330cm^2$	1
	Jadi kertas kado yang harus disediakan Andi agar kado tersebut	
	tepat tertutup $1330cm^2$	1
Total		**20**

Pedoman Penskoran:

Skor Nilai$= \frac{\textbf{Jumlah skor yang diperoleh}}{\textbf{jumlah skor maksimum}} \times 100\ \%$

Lampiran 28. Hasil Tes Awal *(Pre Test)* Kelas Kontrol

HASIL TES AWAL *(PRE TEST)* KELAS KONTROL

NO	Responden	Nilai
1	K1	31,25
2	K2	32,5
3	K3	32,5
4	K4	35
5	K5	35
6	K6	38,75
7	K7	41,25
8	K8	31,25
9	K9	40
10	K10	40
11	K11	30
12	K12	31,25
13	K13	35
14	K14	40
15	K15	31,25
16	K16	36,25
17	K17	38,75
18	K18	33,75
19	K19	27,5
20	K20	41,25
Jumlah		702,5
Rata-Rata		35,125

Lampiran 29. Hasil Tes Awal *(Pre Test)* Kelas Eksperimen

HASIL TES AWAL *(PRE TEST)* KELAS EKSPERIMEN

NO	Responden	Nilai
1	E1	32,5
2	E2	28,75
3	E3	33,75
4	E4	32,5
5	E5	35
6	E6	30
7	E7	41,25
8	E8	31,25
9	E9	41,25
10	E10	36,25
11	E11	27,5
12	E12	31,25
13	E13	38,75
14	E14	38,75
15	E15	28,75
16	E16	31,25
17	E17	32,5
18	E18	22,5
19	E19	30
20	E20	26,25
21	E21	30
Jumlah		680
Rata-Rata		32,381

Lampiran 30. Hasil Tes Akhir *(Post Test)* Kelas Kontrol

HASIL TES AKHIR *(POST TEST)* KELAS KONTROL

NO	Responden	Nilai Akhir
1	K1	72,5
2	K2	51,25
3	K3	63,75
4	K4	52,5
5	K5	58,75
6	K6	80
7	K7	72,5
8	K8	51,25
9	K9	77,5
10	K10	80
11	K11	66,25
12	K12	62,5
13	K13	52,5
14	K14	80
15	K15	77,5
16	K16	76,25
17	K17	83,75
18	K18	60
19	K19	75
20	K20	82,5
Jumlah		1376,25
Rata-Rata		68,8125

Lampiran 31. Hasil Tes Akhir *(Post Test)* Kelas Eksperimen

HASIL TES AKHIR *(POST TEST)* KELAS EKSPERIMEN

NO	Responden	Nilai Akhir
1	E1	71,25
2	E2	85
3	E3	52,5
4	E4	75
5	E5	80
6	E6	61,25
7	E7	62,5
8	E8	80
9	E9	87,5
10	E10	87,5
11	E11	66,25
12	E12	85
13	E13	81,25
14	E14	80
15	E15	66,25
16	E16	81,25
17	E17	70
18	E18	61,25
19	E19	71,25
20	E20	62,5
21	E21	81,25
Jumlah		1548,8
Rata-Rata		73,75

Lampiran 32. Perhitungan Variansi dan Standar Deviasi

Hasil Perhitungan Variansi dan Standar Deviasi Menggunakan SPSS

Siswa Kelas Kontrol

No.	Responden	x_i	$x_i{}^2$
1	K1	31,25	976,563
2	K2	32,5	1056,25
3	K3	32,5	1056,25
4	K4	35	1225
5	K5	35	1225
6	K6	38,75	1501,56
7	K7	41,25	1701,56
8	K8	31,25	976,563
9	K9	40	1600
10	K10	40	1600
11	K11	30	900
12	K12	31,25	976,563
13	K13	35	1225
14	K14	40	1600
15	K15	31,25	976,563
16	K16	36,25	1314,06
17	K17	38,75	1501,56
18	K18	33,75	1139,06
19	K19	27,5	756,25
20	K20	41,25	1701,56
JUMLAH		702,5	25009,4

Kelas Eksperimen

No.	Responden	x_i	$x_i{}^2$
1	E1	32,5	1056,25
2	E2	28,75	826,563
3	E3	33,75	1139,06
4	E4	32,5	1056,25
5	E5	35	1225
6	E6	30	900

No.	Responden	x_i	$x_i{}^2$
7	E7	41,25	1701,56
8	E8	31,25	976,563
9	E9	41,25	1701,56
10	E10	36,25	1314,06
11	E11	27,5	756,25
12	E12	31,25	976,563
13	E13	38,75	1501,56
14	E14	38,75	1501,56
15	E15	28,75	826,563
16	E16	31,25	976,563
17	E17	32,5	1056,25
18	E18	22,5	506,25
19	E19	30	900
20	E20	26,25	689,063
21	E21	30	900
JUMLAH		680	22487,5

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
KONTROL A	**20**	**27,50**	**41,25**	**35,1250**	**4,19312**	**17,582**
EKSPERIMEN B	**21**	**22,50**	**41,25**	**32,3810**	**4,83969**	**23,423**
Valid N (listwise)	**20**					

Lampiran 33. Perhitungan Uji Normalitas

Hasil Perhitungan Uji Normalitas Menggunakan SPSS

Descriptives

	KELAS			Statistic	Std. Error
HASIL PRETEST KELAS 8	8 A	Mean		35,1250	,93761
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	33,1626	
			Upper Bound	37,0874	
		5% Trimmed Mean		35,2083	
		Median		35,0000	
		Variance		17,582	
		Std. Deviation		4,19312	
		Minimum		27,50	
		Maximum		41,25	
		Range		13,75	
		Interquartile Range		8,44	
		Skewness		,043	,512
		Kurtosis		-1,219	,992
	8 B	Mean		32,3810	1,05611
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	30,1780	
			Upper Bound	34,5840	
		5% Trimmed Mean		32,4272	
		Median		31,2500	
		Variance		23,423	
		Std. Deviation		4,83969	
		Minimum		22,50	
		Maximum		41,25	
		Range		18,75	
		Interquartile Range		6,25	
		Skewness		,262	,501
		Kurtosis		-,074	,972

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	KELAS	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL PRETES KELAS 8	8 A	,156	20	,200*	,929	20	,150
	8 B	,157	21	,192	,961	21	,529

Keterangan:

- Jika Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal
- Jika Sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

Lampiran 34. Perhitungan Uji Homogenitas

	KE	KK
Varians (S^2)	23,422	17,582
n	21	20

1. Mencari F_{hitung} dengan rumus

   $$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

   Berdasarkan perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa variansi terbesar adalah variansi kelas kontrol dan variansi terkecil adalah variansi kelas eksperimen, sehingga :

   $$F_{hitung} = \frac{23{,}422}{17{,}582}$$

   $$F_{hitung} = 1{,}332$$

2. Menentukan nilai F_{tabel}

   derajat kebebasan (db) pembilang = n-1 = 20 – 1 = 19

   derajat kebebasan (db) penyebut = n-1 = 21 – 1 = 20

   Menggunakan bantuan *microsoft excel*, kita dapat menentukan dengan memasukan rumus =FINV(taraf_signifikansi;db_pembilang;db_penyebut), atau =FINV (0,05;20;19) sehingga didapatkan bahwa :

   $$F_{tabel} = 2{,}1555$$

3. Kesimpulan

   Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. maka disimpulkan bahwa kedua data homogen

Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Menggunakan SPSS

Test of Homogeneity of Variances
HASIL PRETES KELAS 8

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,038	1	39	,847

Katerangan :

- Jika Sig > 0,05 maka data kedua kelompok memiliki varian yang sama
- Jika Sig < 0,05 maka data kedua kelompok memiliki varian yang berbeda

Lampiran 35. Perhitungan Uji T Kemampuan Awal (PreTest) Siswa

Hasil Perhitungan Uji T Kemampuan Awal Siswa (PreTest) Dengan SPSS

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
HASIL KAM KELAS 8	Equal variances assumed	,038	,847	1,936	39	,060	2,74405	1,41730	-,12271	5,61081
	Equal variances not assumed			1,943	38,667	,059	2,74405	1,41226	-,11330	5,60140

Hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan

Kriteria :

- Jika Sig > α maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- Jika Sig < α maka H_0 ditolak dan H_a diterima

  Hasil di atas yaitu H_0 diterima dan H_a ditolak

Kesimpulan:

Pada Pretest kelas penelitian tidak terdapat perbedaan yang signifikan

Lampiran 36. Perhitungan Variansi dan Standar Deviasi

Hasil Perhitungan Variansi dan Standar Deviasi Menggunakan SPSS

Kelas Kontrol

No.	Responden	x_i	${x_i}^2$
1	K1	71,25	5076,56
2	K2	85	7225
3	K3	52,5	2756,25
4	K4	75	5625
5	K5	80	6400
6	K6	61,25	3751,56
7	K7	62,5	3906,25
8	K8	80	6400
9	K9	87,5	7656,25
10	K10	87,5	7656,25
11	K11	66,25	4389,06
12	K12	85	7225
13	K13	81,25	6601,56
14	K14	80	6400
15	K15	66,25	4389,06
16	K16	81,25	6601,56
17	K17	70	4900
18	K18	61,25	3751,56
19	K19	71,25	5076,56
20	K20	62,5	3906,25
JUMLAH		81,25	6601,56

Kelas Eksperimen

No.	Responden	x_i	${x_i}^2$
1	E1	71,25	5076,56
2	E2	85	7225
3	E3	52,5	2756,25
4	E4	75	5625
5	E5	80	6400
6	E6	61,25	3751,56

No.	Responden	x_i	$x_i{}^2$
7	E7	62,5	3906,25
8	E8	80	6400
9	E9	87,5	7656,25
10	E10	87,5	7656,25
11	E11	66,25	4389,06
12	E12	85	7225
13	E13	81,25	6601,56
14	E14	80	6400
15	E15	66,25	4389,06
16	E16	81,25	6601,56
17	E17	70	4900
18	E18	61,25	3751,56
19	E19	71,25	5076,56
20	E20	62,5	3906,25
21	E21	81,25	6601,56
JUMLAH		1548,8	116295

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
KONTROL	**20**	**51,25**	**83,75**	**68,8125**	**11,37341**	**129,354**
EKSPERIMEN	**21**	**52,50**	**87,50**	**73,7500**	**10,18577**	**103,750**
Valid N (listwise)	**20**					

Lampiran 37. Perhitungan Uji Normalitas

Hasil Perhitungan Uji Normalitas Menggunakan SPSS

Descriptives

	KELAS			Statistic	Std. Error
HASIL POSTEST	8A	Mean		68,8125	2,54317
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	63,4896	
			Upper Bound	74,1354	
		5% Trimmed Mean		68,9583	
		Median		72,5000	
		Variance		129,354	
		Std. Deviation		11,37341	
		Minimum		51,25	
		Maximum		83,75	
		Range		32,50	
		Interquartile Range		20,31	
		Skewness		-,376	,512
		Kurtosis		-1,386	,992
	8B	Mean		73,7500	2,22272
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	69,1135	
			Upper Bound	78,3865	
		5% Trimmed Mean		74,1435	
		Median		75,0000	
		Variance		103,750	
		Std. Deviation		10,18577	
		Minimum		52,50	
		Maximum		87,50	
		Range		35,00	
		Interquartile Range		16,88	
		Skewness		-,378	,501
		Kurtosis		-,942	,972

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	KELAS	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL POSTEST	8A	,177	20	,100	,895	20	,033
	8B	,206	21	,020	,931	21	,145

Keterangan:

- Jika Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal
- Jika Sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

Lampiran 38. Perhitungan Uji Homogenitas

	KE	KK
Varians (S^2)	103,75	129,354
N	21	20

4. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa variansi terbesar adalah variansi kelas kontrol dan variansi terkecil adalah variansi kelas eksperimen, sehingga :

$$F_{hitung} = \frac{129{,}354}{103{,}75}$$

$$F_{hitung} = 1{,}246$$

5. Menentukan nilai F_{tabel}

derajat kebebasan (db) pembilang = n-1 = 20 – 1 = 19

derajat kebebasan (db) penyebut = n-1 = 21 – 1 = 20

Menggunakan bantuan *microsoft excel*, kita dapat menentukan dengan memasukan rumus =FINV(taraf_signifikansi;db_pembilang;db_penyebut), atau =FINV (0,05;20;19) sehingga didapatkan bahwa :

$F_{tabel} = 2{,}1555$

6. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. maka disimpulkan bahwa kedua data homogen

Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Menggunakan SPSS

Test of Homogeneity of Variances

HASIL POSTEST KELAS 8

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,705	1	39	,406

Katerangan :

- Jika Sig > 0,05 maka data kedua kelompok memiliki varian yang sama
- Jika Sig < 0,05 maka data kedua kelompok memiliki varian yang berbeda

Lampiran 39. Perhitungan Uji U (Mann-Whitney) Hasil Test Akhir (Post Test) Siswa

Hasil Perhitungan Uji U Menggunakan SPSS

Ranks

	KELAS	N	Mean Rank	Sum of Ranks
HASIL POSTEST	8A	20	18,15	363,00
	8B	21	23,71	498,00
	Total	41		

Test Statistics[a]

	HASIL POSTEST
Mann-Whitney U	153,000
Wilcoxon W	363,000
Z	-1,491
Asymp. Sig. (2-tailed)	,136

a. Grouping Variable: KELAS

Hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan

Kriteria :

- Jika Sig > α maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- Jika Sig < α maka H_0 ditolak dan H_a diterima

  Hasil di atas yaitu H_0 diterima dan H_a ditolak

Kesimpulan:

Pada Postest kelas penelitian tidak terdapat perbedaan yang signifikan

Lampiran 40 Hasil wawancara

A. Wawancara Untuk Kepala Sekolah

1. Yang saya tau SMPN 1 Takisung ini berdiri pada tahun 1983 yang dikeluarkan oleh KEMENDIKBUD RI.
2. Untuk kurikulum yang dipakai di SMPN 1 Takisung adalah kurikulum 2013
3. Di sekolah ini belum pernah mendapat penelitian serupa, akan tetapi ada saja penelitian di sekolah ini setiap tahunnya.
4. Keadaan tenaga pengajar di SMPN 1 Takisung dalam segi kualitas dikategorikan cukup baik. Begitu juga dengan tenaga pengajar matematika sudaah cukup terpenuhi yaitu ada tiga orang tenaga pengajar dengan kualitas yang baik.

B. Jawaban Wawancara Dari Guru Matematika

1. Bapak merupakan lulusan sebagai guru matematika, dengan penyetaraan S1 STIKIP PGRI Banjarmasin.
2. Sudah hampir 6 tahun lebih mengajar di SMPN 1 Takisung
3. Sebelum mengajar di sekolah ini, Bapak telah mengajar di SMPN Kota baru kurang lebih 5 tahun.
4. Tidak pernah
5. Pernah mengikuti seperti;
    a. Pelatihan tingkat PKG
    b. Penataran , dan lain lain
6. Nilai ketuntasan minimum untuk kelas VII dan VIII adalah 6,5 (enam koma lima) serta untuk kelas IX 7,0 (tujuh koma nol)

7. Buku paket Matematika untuk SMP kelas VIII semester II penerbit Erlangga dan buku paket lainnya sebagai penunjang
8. Tidak diwajibkan murid untuk memiliki buku tersebut. Namun, orang tua murid merupakan orang yang akan sadar pendidikan sehingga orang tua murid membelikan buku pegangan tersebut. Dan untuk murid dengan ekonomi terbatas dapat mengambil alternatif lain dengan meminjam buku diperpustakaan, karena buku pegangan Bapak juga ada diperpustakaan.
9. Kurang lebih sekitar 8 jam, secara umum alokasi waktu tersebut sudah ideal.
10. Sebagian besar cukup baik, namun kalau lihat secara khusus, tetap saja ada beberapa murid atau sebagian kecil belum begitu mengerti tentang bangun ruang kubus dan balok, namun hal tersebut dapat segera diatasi dengan mengadakan tambahan tugas serta bimbingan yang intensif oleh temannya yang mengerti dengan instruksi saya kepada beberapa murid yang menurut saya sudah menguasai materi tersebut.
11. Sebenarnya Bapak lebih condong menggunakan dimana murid menemukan rumusnya tersebut dengan begitu murid akan lebih cepat paham dan lebih kuat ingatannya mengenai rumus tersebut efektif dan efesien pada materi materi tertentu, artinya Bapak juga kadang kadang menggunakan cara kontekstual saja dengan beberapa faktor misalnya alokasi waktu yang kurang memadai untuk membuktikan atau menemukan rumus tersebut, misalnya seperti rumus luas permukaan. Hal tersebut membutuhkan waktu yang cukup banyak untuk membuktikan rumus tersebut.

12. Kendala yang sering Bapak temui adalah kebanyakan siswa yang lambat mengerti dikarenakan kurang menguasai perkalian dan pembagian sehingga hal tersebut dapat menghambat laju pemahaman mereka.
13. Sepengetahuan bapak hanya Microsoft Power Point yang merupakan multimedia
14. Pernah
15. Microsoft power point, tapi tidak selalu digunakan, mungkin dalam satu semester itu Cuma satu sampai dua kali saja dan itu pun hanya sebagai pengguna, bukan sebagai pengolah presentasi.
16. Tidak
17. Sampai saat ini Bapak hanya beberapa kali pernah menggunakan multimedia seperti Microsoft Power Point dalam pembelajaran bangun ruang jadi untuk mengukur tingkat keberhasilannya, Bapak belum begitu tahu secara pasti dikarenakan setelah penggunaan multimedia tersebut tidak langsung dilakukan tes.
18. Belum pernah tahu dan tidak pernah menggunakannya.
19. Memberikan pertanyaan berupa tanya jawab secara langsung (kuis) dan memberikan latihan pada setiap akhir pelajaran serta penugasan jika latihan tersebut belum bisa diselesaikan disekolah.
20. Iya, Bapak kadang kadang memberikan penugasan atau pekerjaan rumah khusus. Menurut Bapak, manfaat penugasan bagi siswa adalah untuk memantapkan pemahaman siswa itu sendiri. Sedangkan untuk saya pribadi

sebagai pengajar adalah sebagai alat evaluasi hasil belajar dan sebagai indikator tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran.

21. Pernah, dengan memberikan hadiah kepada siswa yang berperan aktif dalam pembelajaran, biasanya reward tersebut berupa hadiah alat tulis. Selain itu, Bapak juga memberikan tambahan nilai kepada siswa yang berperan aktif dalam pembelajaran tersebut.
22. Pernah, biasanya dilakukan ulangan tengah semester dan diakhir ulangan semester.
23. Pernah, Bapak akan memberikan sanksi kepada murid yang tidak mampu menjawab atau bermain-main saat pembelajaran berlangsung.
24. Siawa akan disuruh berdiri jika tidak dapat menjawab dengan tepat soal yang bapak ajukan. Disaat berdiri tersebut Bapak menyuruh siswa tersebut untuk mencari jawaban dari soal tersebut dengan cara bertanya kepada teman-temannya sampai soal tersebut dijawab dengan benar. Karena menurut Bapak dengan hal tersebut siswa memiliki kesanggupan untk menjawab soal tersebut.
25. Mungkin diantaranya adalah kurangnya motivasi serta kurang terampilnya siswa dalam perhitungan dasar matematika.
26. Adapun usaha yang dapat saya lakukan selaku pengajar dan sekaligus mewakili sekolah diantaranya adalah menumbuhkan motivasi siswa, membantu siswa secara langsung, atau membantu siswa secara tidak langsung misalnya melalui temannya yang paham pada pembelajaran tersebut dan memberikan penugasan.

C. Wawancara Untuk Tata Usaha

1. Kalau tidak salah guru pengajar tetap sebanyak 31 orang, staf Tata Usaha sebanyak 3 orang, 1 orang penjaga perpustakaan dan pesuruh ada 3 orang.
2. 3 orang dan terkadang penjaga perpustakaan sebagai pegawai tata usaha.
3. Struktur sekolah terkelola dengan baik, baik dalam struktur pengajar dan osis itu sendiri
4. Keadaan sarana dan prasarana sekolah cukup baik
5. Jumlah siswa secara keseluruhan 347 siswa

Lampiran 41. Tabel r

Nilai Kritis untuk r_{xy} *Pearson*

n	Signifikansi				
	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
3	0,988	0,997	0,999	0,999	0,999
4	0,900	0,950	0,980	0,990	0,999
5	0,805	0,878	0,984	0,958	0,991
6	0,729	0,811	0,882	0,917	0,974
7	0,669	0,755	0,833	0,875	0,951
8	0,622	0,707	0,789	0,843	0,925
9	0,582	0,666	0,750	0,798	0,898
10	0,549	0,632	0,716	0,765	0,872
11	0,521	0,602	0,685	0,735	0,847
12	0,497	0,579	0,658	0,708	0,823
13	0,476	0,553	0,634	0,684	0,801
14	0,458	0,532	0,612	0,661	0,780
15	0,441	0,514	0,592	0,641	0,760
16	0,426	0,497	0,574	0,623	0,742
17	0,412	0,482	0,558	0,606	0,725
18	0,400	0,468	0,543	0,590	0,708
19	0,389	0,456	0,529	0,575	0,693
20	0,378	0,444	0,516	0,561	0,679
21	0,369	0,433	0,503	0,549	0,665
22	0,360	0,423	0,493	0,537	0,652
27	0,323	0,381	0,445	0,487	0,597
32	0,296	0,349	0,409	0,449	0,554
37	0,275	0,325	0,381	0,418	0,519
42	0,257	0,304	0,358	0,393	0,490
47	0,243	0,288	0,338	0,372	0,465
52	0,231	0,273	0,322	0,354	0,443
62	0,211	0,250	0,295	0,325	0,408
72	0,195	0,232	0,274	0,302	0,380
82	0,183	0,217	0,257	0,283	0,357
92	0,173	0,205	0,242	0,267	0,338
102	0,164	0,195	0,230	0,254	0,321

Sumber : David Asquith, *Learning to Live with Statistics*, (London: Lynne Rienner Publisher, 2008), h. 353.

Lampiran 42. Tabel Z

Tabel Distribusi Normal Z

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-3,5	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0017	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0352	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294

-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0722	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1002	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
-0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641

Tabel Distribusi Normal Z

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7989	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8486	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9278	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9570	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817

2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990
3,1	0,9990	0,9991	0,9991	0,9991	0,9992	0,9992	0,9992	0,9992	0,9993	0,9993
3,2	0,9993	0,9993	0,9993	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9995	0,9995	0,9995
3,3	0,9995	0,9995	0,9995	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9997
3,4	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9998
3,5	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998

Sumber : J. Wesley Barnes, *Statistical Analysis for Engineers and Scientists*, (Singapura: McGraw Hill , 1994), h. 364-365.

Lampiran 43. Tabel L

Tabel Liliefors

Ukuran Sampel	Signifikansi				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
$n > 30$	$\frac{1,031}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{N}}$

Lampiran 44. Tabel F

Tabel F

db2	$\alpha = 0{,}05$															
	db1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	60	∞
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	236,8	238,9	240,5	241,9	245,9	248.0	250,1	251,1	252,2	254,3
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38	19,40	19,43	19,45	19,46	19,47	19,48	19,50
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,70	8,66	8,62	8,59	8,57	8,53
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,86	5,80	5,75	5,72	5,69	5,63
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,62	4,56	4,50	4,46	4,43	4,36
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	3,94	3,87	3,81	3,77	3,74	3,67
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,51	3,44	3,38	3,34	3,30	3,23
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,22	3,15	3,08	3.04	3,01	2,93
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,01	2,94	2,86	2,83	2,79	2.71
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,85	2,77	2,70	2,66	2,62	2,54
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,72	2,65	2,57	2,53	2,49	2,40
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,62	2,54	2,47	2,43	2,38	2,30
13	4.67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,53	2,46	2,38	2,34	2,30	2,21
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,46	2,39	2,31	2,27	2,22	2,13
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,40	2,33	2,25	2,20	2,16	2,07
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,35	2,28	2,19	2,15	2,11	2,01
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,31	2,23	2,15	2,10	2,06	1,96
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,27	2,19	2,11	2,06	2,02	1,92
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,23	2,16	2,07	2,03	1,98	1,88

db2	$\alpha = 0{,}05$															
	db1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	60	∞
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,20	2,12	2,04	1,99	1,95	1,84
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,18	2,10	2,01	1,96	1,92	1,81
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,15	2,07	1,98	1,94	1,89	1,78
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,13	2,05	1,96	1,91	1,86	1,76
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,11	2,03	1,94	1,89	1,74	1,73
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,09	2,01	1,92	1,87	1,82	1,71
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,07	1,99	1,90	1,85	1,80	1,69
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25	2,20	2,06	1,97	1,88	1,84	1,79	1,67
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24	2,19	2,04	1,96	1,87	1,82	1,77	1,65
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,03	1,94	1,85	1,81	1,75	1,64
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16	2,01	1,93	1,84	1,79	1,74	1,62
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08	1,92	1,84	1,74	1,69	1,64	1,51
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,84	1,75	1,65	1,59	1,53	1,39
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96	1,91	1,75	1,66	1,55	1,50	1,43	1,25
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88	1,83	1,67	1,57	1,46	1,39	1,32	1,00

Sumber : Allan G. Bluman, *Elementary Statistics : A Step by Step Approach*, (New York: McGraw Hill, 2007), h. 776.

Lampiran 45. Tabel t

Nilai Kritis t

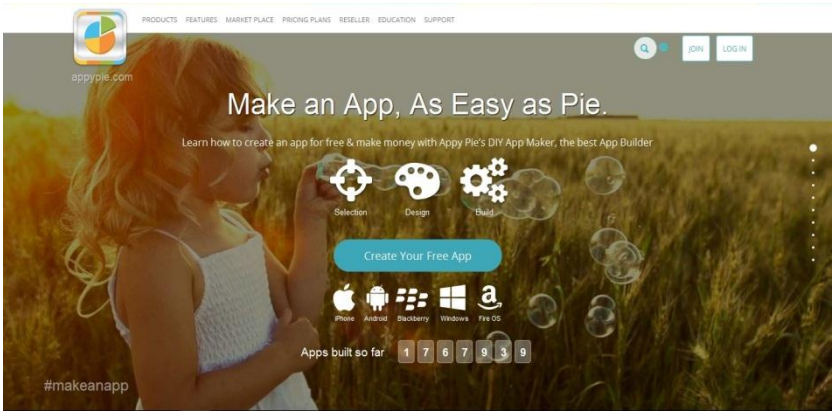
db	Signifikansi				
	0,10	0,05	0,03	0,02	0,01
1	6,314	12,706	21,205	31,821	63,657
2	2,920	4,303	5,643	6,965	9,925
3	2,353	3,182	3,896	4,541	5,841
4	2,132	2,776	3,298	3,747	4,604
5	2,015	2,571	3,003	3,365	4,032
6	1,943	2,447	2,829	3,143	3,707
7	1,895	2,365	2,715	2,998	3,499
8	1,860	2,306	2,634	2,896	3,355
9	1,833	2,262	2,574	2,821	3,250
10	1,812	2,228	2,527	2,764	3,169
11	1,796	2,201	2,491	2,718	3,106
12	1,782	2,179	2,461	2,681	3,055
13	1,771	2,160	2,436	2,650	3,012
14	1,761	2,145	2,415	2,624	2,977
15	1,753	2,131	2,397	2,602	2,947
16	1,746	2,120	2,382	2,583	2,921
17	1,740	2,110	2,368	2,567	2,898
18	1,734	2,101	2,356	2,552	2,878
19	1,729	2,093	2,346	2,539	2,861
20	1,725	2,086	2,336	2,528	2,845
21	1,721	2,080	2,328	2,518	2,831
22	1,717	2,074	2,320	2,508	2,819
23	1,714	2,069	2,313	2,500	2,807
24	1,711	2,064	2,307	2,492	2,797
25	1,708	2,060	2,301	2,485	2,787
26	1,706	2,056	2,296	2,479	2,779
27	1,703	2,052	2,291	2,473	2,771
28	1,701	2,048	2,286	2,467	2,763
29	1,699	2,045	2,282	2,462	2,756
30	1,697	2,042	2,278	2,457	2,750
40	1,684	2,021	2,250	2,423	2,704
50	1,676	2,009	2,234	2,403	2,678
60	1,671	2,000	2,223	2,390	2,660
120	1,658	1,980	2,196	2,358	2,617

Sumber : Marilyn K. Pelosi and Theresa M. Sandifer, *Elementary Statistics : from Discoveri to Decision*, (USA: John Wiley & Sons, 2003).

Lampiran 46. Cara Pembuatan Applikasi *Mobile Learning* Berbasis *Android*

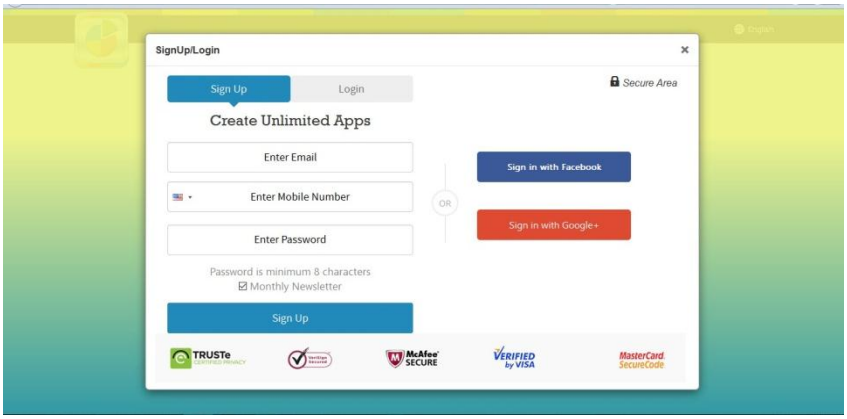
1. Cara Pembuatan Slide

Dalam penyajian data dalam memulai proses pembuatan slide dapat dilakukan dengan melakukan membuka website https://www.appypie.com/ , pada saat akses pertama klik “LOG IN” dibagian kanan atas layar, untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut ini:



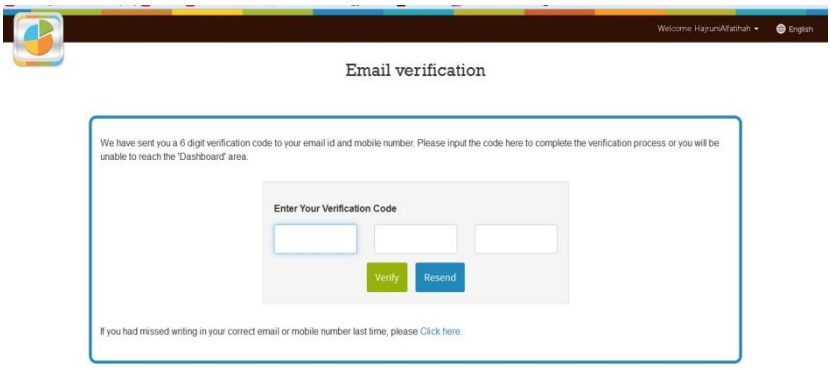
Gambar 4.1

Pada tahap ini pada menu “Sign Up” jika belum mempunyai akun Appy pie maka melakukan pendaftaran lewat email atau facebook.



Gambar 4.2

Jika pendaftaran dilakukan dengan email, applikasi akan mengirim kode verifikasi ke email, untuk ditempatkan pada layar berikutnya



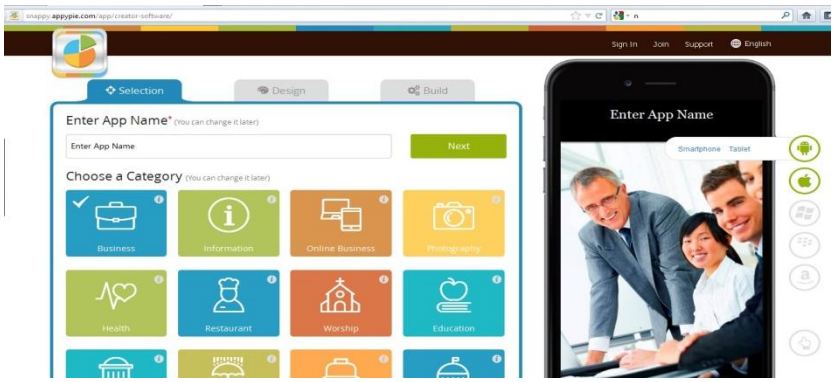
Gambar 4.3

Masukkan kode verifikasi yang diterima melalui email. Sekarang baru dapat mulai membuat applikasi. Klik “Create Your Free App”

Menu “Selection”

✓ Memilih Nama dan Kategori

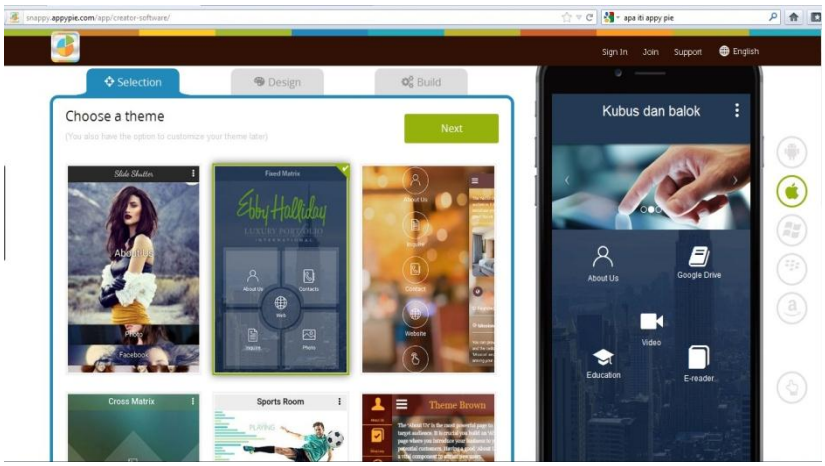
- Tulis nama applikasi
- Pilih ikon dari kategori yang sesuai (pilih “Education” dan Android Smartphone),
- Klik tombol “Next” seperti gambar berikut:



Gambar 4.4

✓ Memilih Tema

- Harus memilih topik applikasi
- Pilih ikon dari kategori yang sesuai,
- Klik tombol “Next”



Gambar 4.5

Langkah selanjutnya adalah desain dari applikasi, dimana akan memilih bahan yang akan diletakkan.

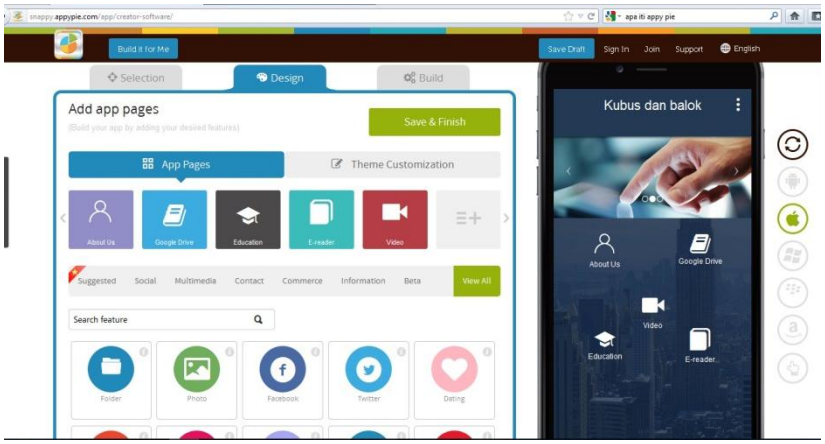
Sebagai contoh:

- About Us
- Education
- Video
- Text

Menu “Design”

✓ App Pages

Harus memilih jenis bahan yang mungkin akan dimuat dalam applikasi. Agar kemudian materi dapat dimasukkan ke jenis bahan tersebut:



Gambar 4.6

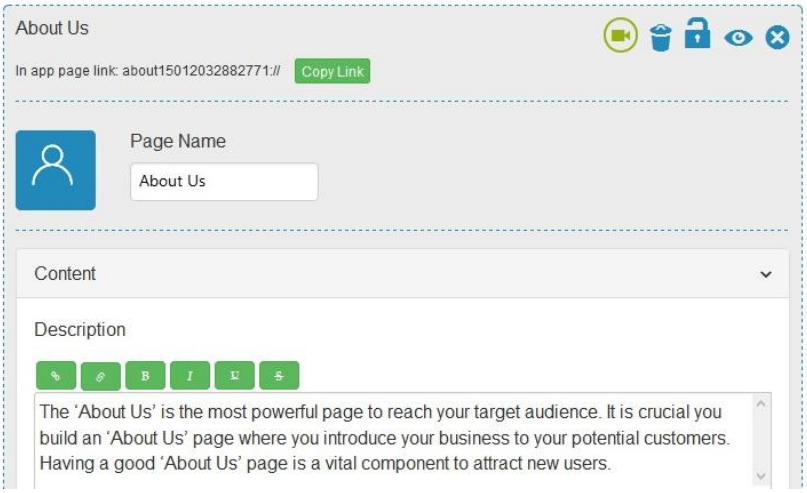
Bahan untuk applikasi pendidikan

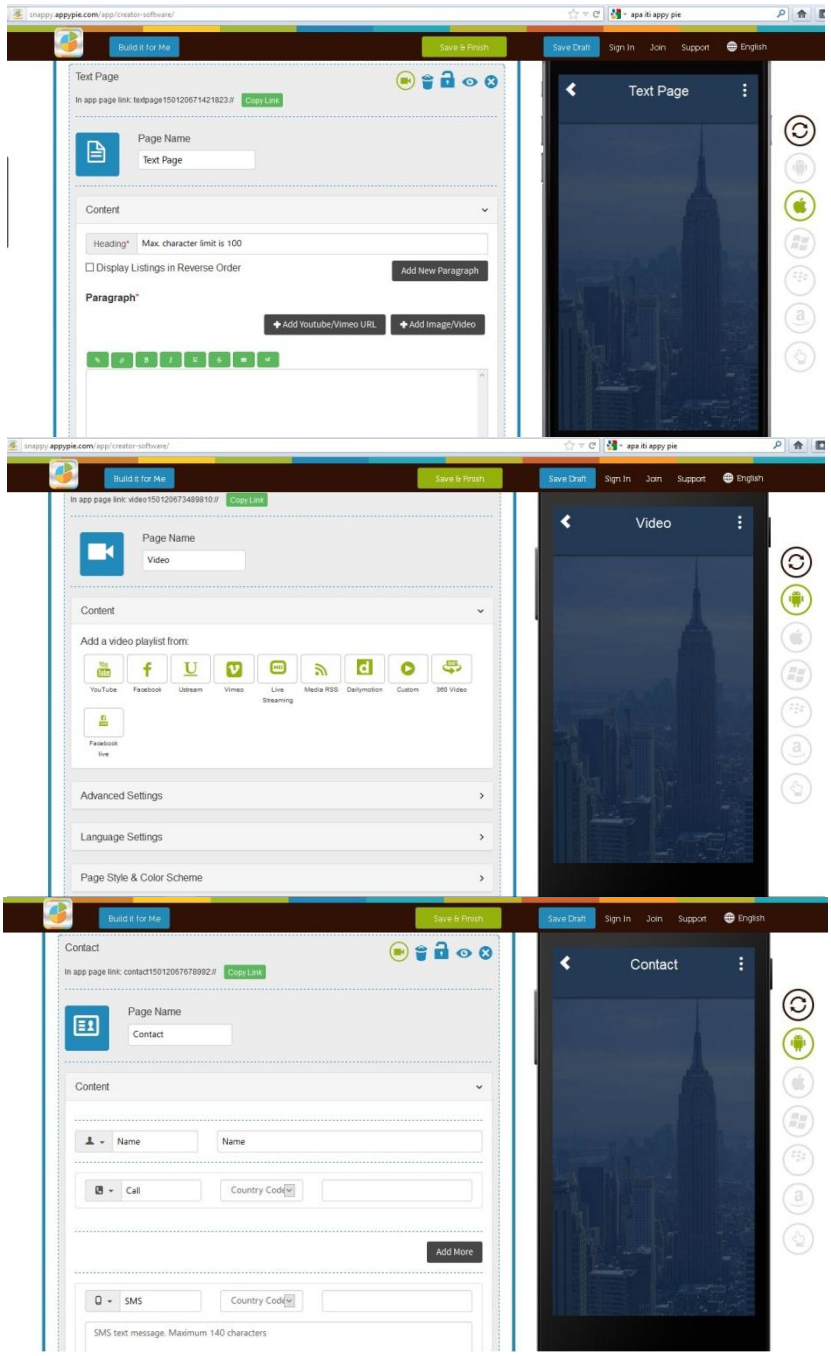


Gambar 4.7

✓ Untuk setiap memasukan bahan masing masing

- Klik pada ikon
- Harus mengamati bahan untuk memilih item, ada pada pilihan bar berikut :



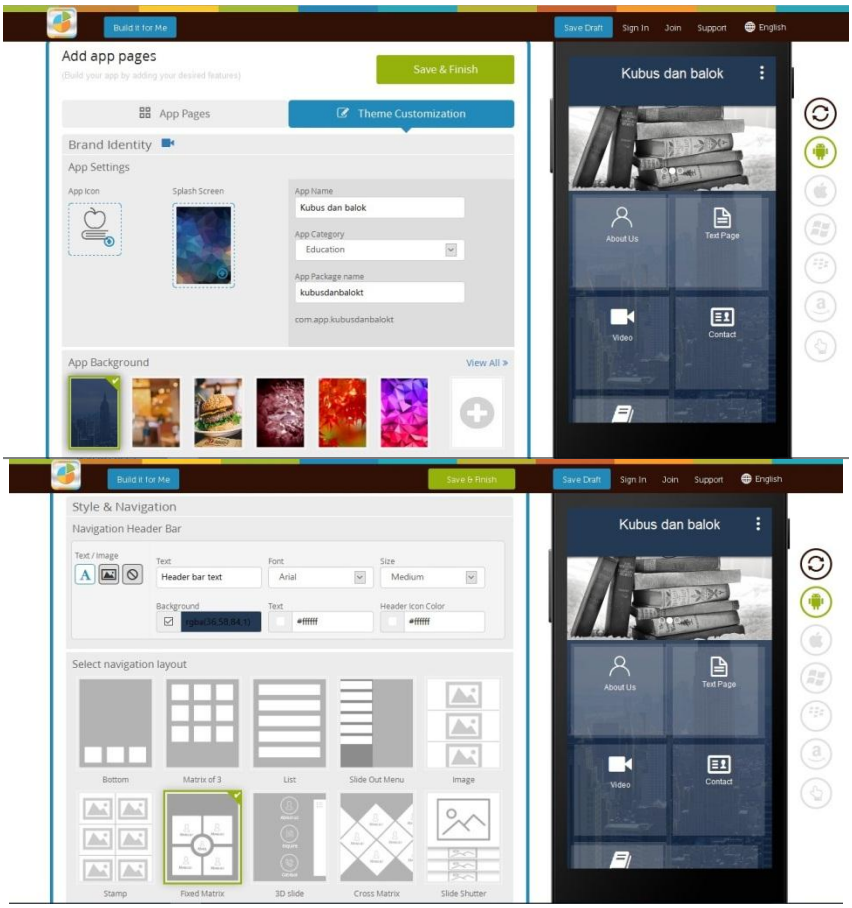


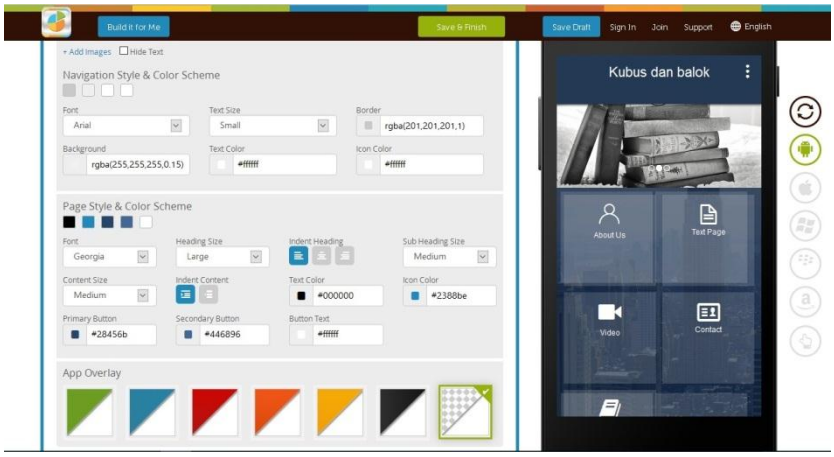
Gambar 4.8 proses layout pada masing masing bahan

✓ Theme Customization

Untuk layout ulang pada thema sesuai kehendak masing masing pembuat applikasi, macam macam toolbarnya seperti

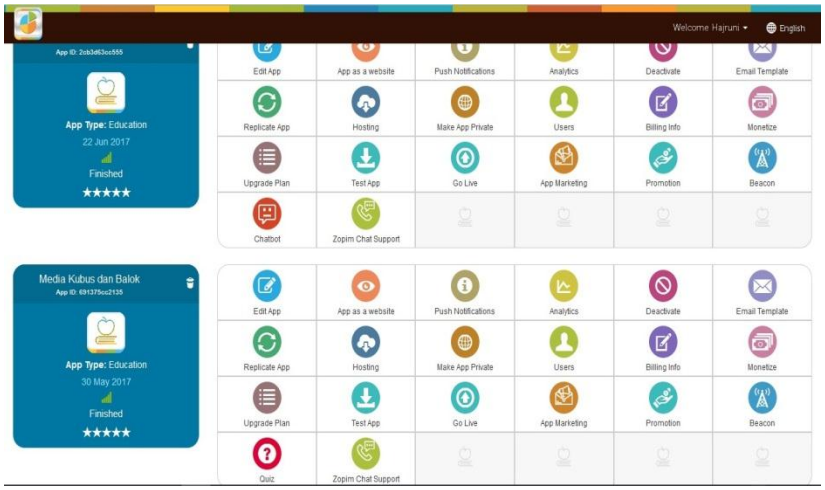
- Choose a thema adalah untuk memilih ulang thema sesuai kehendak kita agar sesuai.
- Style & Navigation adalah toolbar yang berfungsi untuk mengubah jenis huruf, ukuran huruf, ketebalan huruf, warna huruf, serta berfungsi untuk mengubah warna thema sesuai kebutuhan kita,seperti gambar berikut:





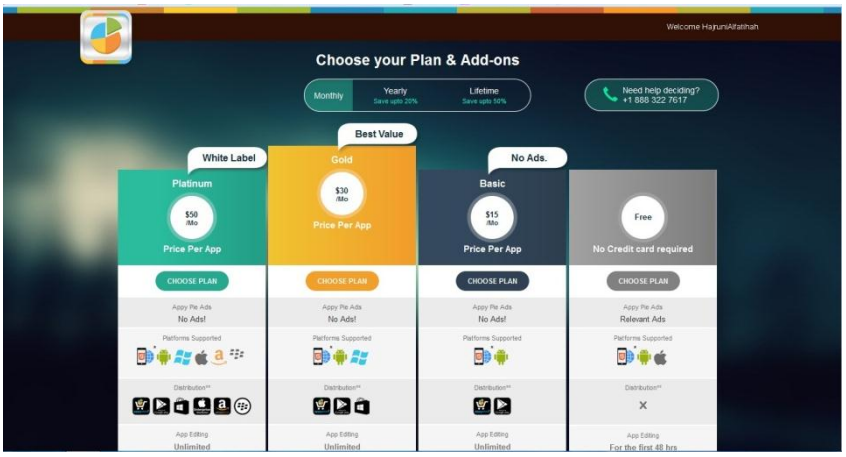
Gambar 4.9 proses layout pada thema

Untuk menyimpan hasil pengerjaan agar tidak hilang, kalau sudah sesuai layout pengerjaan, klik “Save Draft” pada sudut kanan atas. Maka akan tampil layar berikutnya , seperti gambar berikut:



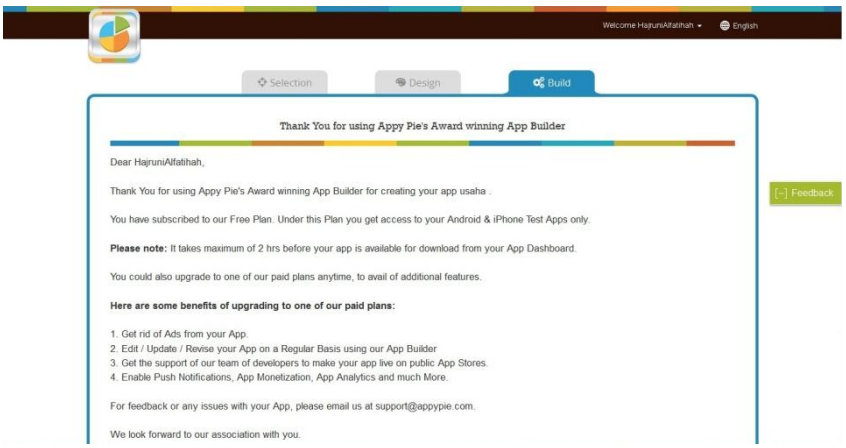
Gambar 4.10 Tampilan di dashboard app

Tahap selanjutnya , jika sudah selesai klik “Save & Finis” maka pilih “Save Draft” pada sudut kanan atas. Maka akan tampil layar berikutnya , seperti gambar berikut:



Gambar 4.11 Tampilan saat prose pilihan pembayaran applikasi

Untuk tahap ini bagi yang pemula kita pilih “Free”. Klik choose pada “Free” maka akan tampil layar seperti di bawah ini.



Gambar 4.12 Tampilan saat applikasi siap digunakan

Jika sudah selesai, buka alamat email, download applikasi di alamat email anda dan applikasi siap digunakan.

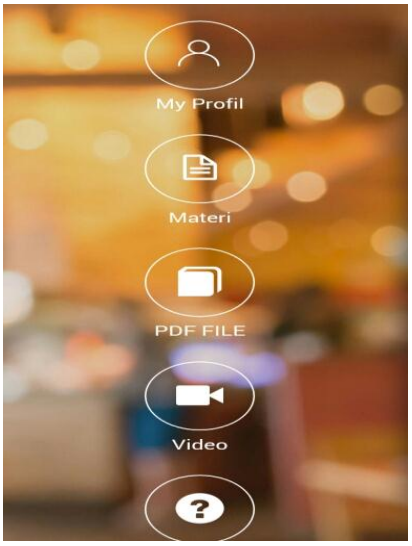
Lampiran 47. Slide Applikasi Mobile Learning



Tampilan Awal



Tampilan My Profil



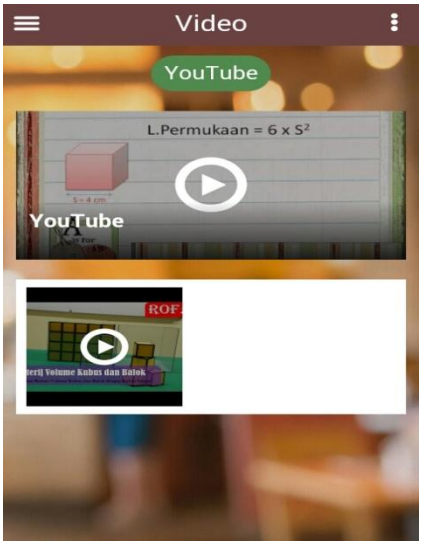
Tampilan Menu



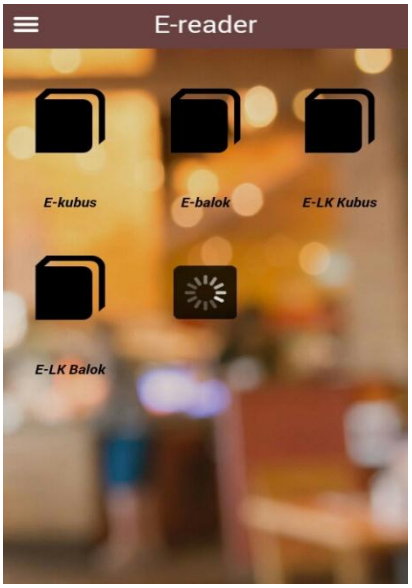
Tampilan KD dan Indikator



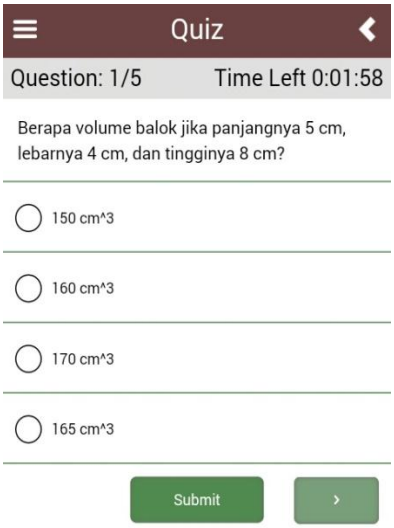
Tampilan Materi



Tampilan Video Youtube



Tampilan File PDF



Tampilan Quiz

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: http://ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : -
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Berkas Proposal
H a l : ***Mohon Persetujuan Judul Skripsi***

Banjarmasin, September 2016

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Ketua Jurusan PMTK
Di –
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarkatuh

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Hajruni**
NIM : 1301251056
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : PMTK
Semester : VII (Tujuh)

Memohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat menerima proposal skripsi yang berjudul:

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Demikian permohonan ini disampaikan besar harapan agar Bapak/Ibu berkenan menerimanya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarkatuh

Mengetahui
Dosen Pembimbing Akademik,

Lathifaturrahmah, M. Si
NIP 198403132011012004

Pemohon,

Hajruni
NIM. 1301251056

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA 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

SURAT KETERANGAN

Nomor: 1081/In.01/III.2.q/01/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama	:	Hajruni
N I M	:	1301251056
Jurusan/Prodi	:	PMTK
Alamat	:	Desa Pagatan Besar, Kecamatan Takisung, Kabupaten Tanah Laut

adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

Media Pembelajaran Matematika *Mobile Learning* (M-Learning) Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok Di Kelas VIII SMPN 1 Takisung Tahun Pelajaran 2016/2007

Pada Hari/Tanggal	:	Senin, 30 Januari 2017
Tempat	:	Lokal 2.22

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 30 Januari 2017
Ketua,

Raihanatul Jannah
NIP. 196912011994032005

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 : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. *Program Studi* : PENDIDIKAN MATEMATIKA
   Judul Skripsi :

5. Dosen Pembimbing : .....
   : .....
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
	Catatan Koreletor Nama Mhs = Hajruni 1. Penulisan huruf di awal kalimat hendaknya menggunakan huruf kapital (h.1) 2. Garis tanda footnote diletakkan di bawah sama garis kiri. 3. Penulisan kalimat kutipan langsung ditulis rapat 1 spasi bila lebih dari 4 baris 4. H. 3 alenia 2 sebelum menampilkan ayat perlu ada kalimat pengantarnya. 5. Hal 4 sebut nama surah dan ayat berapa 6. arti/terjemahan ayat diletakkan di lampiran 7. Rumusan masalah cukup 2 nja. 8. Definisi operasional mobil learning dan android di gabung nja 9. Penulisan daftar pustaka ada kesalahan. 10. Kalau siswa yg memiliki hp berbasis android hanya 25 % bagaimana eksperimen bisa dilaksanakan. kecuali bila eksperimennya dg jumlah muridnya sedikit. Pustakan yg berapa jumlah nya. Bila murid sedikit berarti judul ini tidak layak. B. Kasan, 10-1-2017 Koreletor, Hilmi Hilmi Kasan

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

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 : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. *Program Studi* : PENDIDIKAN MATEMATIKA
   Judul Skripsi :

5. Dosen Pembimbing : .....
   : .....
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Konten & Metodologi	
	Penyaji : Hajruni Penanggap Utama : Ribkani - Apakah mobile learning bisa dilakukan secara individu? - Apakah efektif utk keseluruhan siswa di kelas? - Apa solusinya jika ada siswa yg belum punya android? Penanggap Umum - Bagaimana mendapat izin kepada sekolah sebelum dilakukan menggunakan membawa ponsel? - Apa bisa M. Learning diterapkan pada materi lain? - Belakang penulisan footnote dan daftar pustaka. Penulisan daftar pustaka diperbaiki! Penulisan footnote perbaiki! - Penulisan surah apakah perlu diurut atau tdk? - Apakah kelas VIII sdh menggunakan K13 / KTSP? - Bgmn pelaksanaan proses pemb. M. Learning di kelas?	Dosen Pembimbing : M. Amin Paris, S.Pd., M.Si. - Apakah ada penelitian yg sudah berhasil menggunakan M. Learning ? - Meminta siswa menggunakan berbasis android lumayan besar tantangannya - Harus benar diteliti, apa yg diajarkan dgn android ? Aplikasinya / slide / apa yg mau diajarkan melalui android ? - Harus jelas dlm membuat definisi operasional, yg bisa terukur - Penelitian itu bertujuan agar pihak sekolah juga nyaman / tdk ada masalah - Bisa diganti alternatif lain seperti power point / flash - Dilatar belakang kurang dibicarakan model pemb. konvensional - Harus tahu bedanya model dengan media! Sehingga yg diteliti harus jelas model apakah media

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
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- 1125 /In.01/III.2/TL.00/02/2017 Banjarmasin, Febuari 2017
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validitas Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

K e p a d a,

Yth. **Kepala Sekolah Mts Al Istiqomah Pengambangan**
Di – Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul *"Media Pembelajaran Matematika Mobile Learning (M-Learning) Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok Di Kelas VIII SMPN 1 Takisung Tahun Pelajaran 2016/2017"*, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama	:	Hajruni
N I M	:	1301251056
Jurusan	:	PMTK
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	:	Asrama Tanah Laut Jln. Kemiri Dalam Kel. Kebun Bunga 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 kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Hj. Aliyah MOF, M.Pd
NIP. 19620209191991031001

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari;

MADRASAH TSANAWIAH AL-ISTIQAMAH PENGAMBANGAN
KECAMATAN BANJARMASIN TIMUR KOTA BANJARMASIN

Alamat Jln.Komplek Yani .Ipengambangan Banjarmasin 70237

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN UJI VALIDITAS
No. 30/MTs/Al/IS/II/2017

Yanga bertanda tangan dibawah ini, Kepala MTs.Al-ISTIQOMAH Pengambangan Kecamatan Banjarmasin Timur Kota Banjarmasin :

N a m a : Drs.Masriansyah

J a b a t a n : Kepala Madrasah

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : Hajruni

N I M : 1301251056

F a k u l t a s / J u r u s a n : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika

S e m e s t e r : VIII(Delapan)

A l a m a t : Asrama Tanah Laut Jln. Kemiri Dalam Kel. Kebun Bunga Kec. Banjarmasin Timur

Adalah nama yang bersangkutan telah selesai melakukan Uji Validitas di MTs.Al-Istiqomah Pengambangan Banjarmasin dalam rangka menyusun skripsi dengan judul :

"Media Pembelajaran Matematika Mobile Learning (M-Learning) Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMPN 1 Takisung Tahun Pelajaran 2016/2017 "

Yang dilakukan Pada Tanggal 13 Februari 2017

Demikianlah surat keterangan ini diberikan pada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya .

Banjarmasin, 14 Februari 2017
Kepala MTs.Al-ISTIQOMAH
Pengambagan Banjarmasin

KEMENTERIAN AGAMA AL-ISTIQOMAH PENGAMBANGAN KOTA BANJARMASIN REPUBLIK INDONESIA

DRS.MASRIANSYAH

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

22 Juni 2017

Nomor : 1822/Un.20/III.2.q/06/2017
Lamp : -
H a l : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth.
Sdr (i) Hajruni
NIM. 1301251056
Mahasiswa Jurusan PMTK

di Banjarmasin

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING* (M-LEARNING) BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Berubah menjadi:

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING* (M-LEARNING) BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Menunjuk :

1. Bapak Dr. H. Hilmi Mizani, M.Ag sebagai Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan.
2. Bapak Muhammad Amin Paris, S.Pd., M.Si.sebagai Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

An. Wakil Dekan Bidang Akademik
Ketua,

Noriansyah, M.Ag., M.Pd
NIP. 197109111719980320002

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-296/Un.20/III.2/TL.00/06/2017

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

Nama	:	Hajruni
Nomor Induk Mahasiswa	:	1301251056
Semester	:	VIII (Delapan)
Alamat	:	Jl. Gatot Subroto 4 RT.22 RW.01 Kel. Kebun Bunga Asrama Putra Tuntung Pandang Pelaihari
Tugas	:	Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MOBILE LEARNING (M-LEARNING) BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Tempat yang dituju	:	SMPN 1 Takisung
Barang yang dibawa	:	Seperangkat alat riset
Lamanya Riset	:	2 (Dua) bulan
Dari tanggal	:	22 Juni 2017
Sampai dengan tanggal	:	22 Agustus 2017

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

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Yahya MOF, M.Pd
NIP. 196209191991031001

Mahasiswa yang bersangkutan,

Hajruni
NIM. 1301251056

Subbag. Mikwa & Alumni 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

Nomor : B- 2906/Un.20/III.2/TL.00/06/2017 Banjarmasin, Juni 2017
Sifat : Penting
Lampiran : I (satu) lembar
Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

K e p a d a,

Yth. **Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan**
Kabupaten Tanah Laut
di – Pelaihari

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 : Hajruni
N I M : 1301251056
Jurusan : PMTK
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Gatot Subroto 4 RT.22 RW.01 Kel. Kebun Bunga Asrama Putra Tuntung Pandang Pelaihari

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,

Dr. Yahya MOF, M.Pd
NIP. 196209191991031001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala SMPN 1 Takisung

PEMERINTAH KABUPATEN TANAH LAUT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
Jl. Datu Insad Komp. Perkantoran Gagas Pelaihari 70814 Telp./Fax. (0512) 21039
e-mail : programdisdiktala@gmail.com Website : http://dispendik-tala.org
Hotline Service : 0813.4736.0609 / 0821.5831.2525

Pelaihari, 19 Juni 2017

Nomor : 070/683/Disdikbud/2017
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin
di-
tempat

Memenuhi surat Saudara Nomor : B-2906/Un.20/III.2/TL.00/06/2017 tanggal 15 Juni 2017 perihal seperti tersebut di atas, pada prinsipnya kami dapat menyetujui permohonan mahasiswa Saudara :

Nama	:	**HAJRUNI**
NIM	:	1301251056
Jurusan	:	PMTK
Judul Skripsi	:	**"MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018"**

Untuk melakukan penelitian di SMPN 1 Takisung Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut.

Demikian untuk diketahui dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

an. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
DAN KEBUDAYAAN
KABUPATEN TANAH LAUT
KABID PEMBINAAN
KETENAGAAN,

PEMERINTAH KABUPATEN TANAH LAUT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

JAMALUDDIN, M.Pd
NIP. 19660901 198608 1 002

Tembusan :
1. Kepala SMPN 1 Takisung
2. Yang bersangkutan

PEMERINTAH KABUPATEN TANAH LAUT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TAKISUNG
Alamat: Jalan Raya Takisung Kecamatan Takisung Kab. Tanah Laut ☎ (0512) 29148

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.1 / 010 / SMPN 1 Tks/2017

Dengan ini Kepala SMP Negeri 1 Takisung memberikan ijin kepada seluruh siswa kelas VIII B (Delapan) untuk membawa Handphone ke sekolahan untuk bisa di gunakan menjadi bahan penelitian saudara,:

Nama	: HAJRUNI
NIM	: 1301251056
Jurusan	: PMTK
Skripsi	:" ***MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MOBILE LEARNING (M-LEARNING) BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018***"

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Takisung, 11 Juli 2017
Kepala Sekolah,

PEMERINTAH KABUPATEN TANAH LAUT DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMPN 1 TAKISUNG

HYUHANSYAH, M.Pd.
NIP.19671010 199203 1 014

PEMERINTAH KABUPATEN TANAH LAUT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TAKISUNG
Alamat: Jalan Raya Takisung Kecamatan Takisung Kab. Tanah Laut ☎ (0512) 29148

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.1 / 009 / SMPN 1 Tks/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Takisung dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: HAJRUNI
NIM	: 1301251056
Jurusan	: PMTK
Skripsi	:" ***MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MOBILE LEARNING (M-LEARNING) BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018***"

Bahwa yang bersangkutan telah benar-benar telah selesai melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Takisung Kab. Tanah Laut, selama satu bulan terhitung mulai dari 22 JUNI sampai dengan 22 AGUSTUS 2017.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Takisung, 11 Juli 2017
Kepala Sekolah,

PEMERINTAH KABUPATEN TANAH LAUT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMPN 1 TAKISUNG

YULIANSYAH, M.Pd.
NIP. 19671010 199203 1 014

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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Judul Skripsi : MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : M. Amin Paris, S.Pd., M.Si.
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
①	Partikan sekolah yang diteliti menerima pembelajaran yang menggunakan hp android		
②	Media yang digunakan di hp android kalau bisa buatan sendiri jangan menggunakan punya orang lain 22-02-2017		

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Judul Skripsi : MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : ..... M. Amin Paris, S.Pd., M.Si
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
①	Walaupun soal yang diskripsi sudah valid, harus di uji ulang.		
②	Buat soal usahakan lebih dari 1 perangkat		
③	Kalau membuat soal harus sesuai indikator yang diteliti 10-05-2017		

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Judul Skripsi : MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : ..... : M. Amin Paris, S.Pd.,M.Si
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
①	Sudah di uji valid dan Reliabel, disarankan menggunakan daya pembeda dan indeks kemukaran soal, agar dapat membandingkan soal yang mau dipilih. 25-05-2017		

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Judul Skripsi : MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : ..... : M. Amin Pars, S.Pd., M.Si
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
①	Desain yang ditarankan yang menggunakan pretest dan post test		
②	Kalau ingin membuat angket respon bisa, sebagai data pendukung. 07-06-2017		

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Judul Skripsi : MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : .....
   : M. Amin Paris, S.Pd., M.Si
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1	Diregerakan skr riset jika sudah waktunya pembelajaran / penelitian. 13-06-2017		

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA 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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Hajrani
2. N I M : 1301251056
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Skripsi : Media Pembelajaran Matematika Mobile Learning (M-learning) Berbasis Android pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok dikelas VIII SMPN 1 Takisung Tahun Pelajaran 2016/2017
5. Dosen Pembimbing : .....
   : .....
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Kelas tempat penelitian diskip di kelas VIII sesuai judul.	
2.	Karena Waktu penelitian sudah lama maka segera minta perubahan judul.	
	B. Masin, 21/2017	
	Hilmi	
	Hilmi Mzami	

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Judul Skripsi : MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : M. Amin Pars, M.Si
   : .....
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Perbaiki rumusan masalah menjadi 5 rumusan masalah		
2.	Kalau bahasa asing miring huruf nya		
3.	Konsisten dalam perhitung apakah manual atau SPSS. - disarankan menggunakan SPSS 10-10-2017		

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Judul Skripsi : MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : M. Amin Fauzi, M.Si
   : .....
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
	Lengkapi Abstrak daftar isi dan kata pengantar dan selesaikan. 17-10-2017		

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Judul Skripsi : MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : Dr. H. Hilmi Mizani, M. Ag.
   : .....
6. Catatan Konsultasi : .....

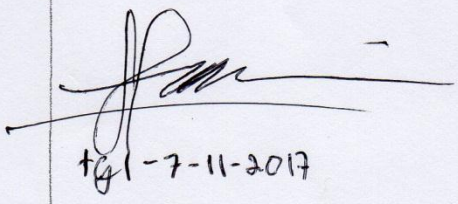
NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
		1	Seluruh Naskah sepe ju untuk di ujikan 3-11-2017 Hilmi Mizani
		2	Perbaiki abstrak dan daftar pustaka.

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

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 KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : HAJRUNI
2. NIM : 1301251056
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Judul Skripsi : MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *MOBILE LEARNING (M-LEARNING)* BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMPN 1 TAKISUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : ..... : M. Amin Parit, S.Pd., M.Si
6. Catatan Konsultasi : .....

NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
	1. Silahkan dilanjut kan !  tgl - 7 - 11 - 2017		

Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang kosong

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Hajruni
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Pagatan Besar, 24 April 1994
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. Raya Takisung Rt. 03, Rw. 01, Desa Pagatan Besar, Kec. Takisung
7. Pendidikan
   a. SDN 1 Pagatan Besar Tahun 2001-2007
   b. SMPN 2 Takisung Tahun 2007-2010
   c. SMKN 1 Takisung Tahun 2010-2013
   d. UIN Antasari Banjarmasin Program Studi Pendidikan Matematika (PMTK) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tahun 2013-sekarang
8. Orang Tua

   Ayah

   Nama : Anang Aini

   Pekerjaan : Petani

   Ibu

   Nama : Tusriah

   Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

   Alamat : Jl. Raya Takisung Rt. 03, Rw. 01, Desa Pagatan Besar, Kec. Takisung
9. Saudara (jumlah saudara) : Anak keenam dari 7 bersaudara

Banjarmasin, November 2017

Penulis,

Hajruni