

## **APPENDICES**

### **APPENDIX – A RESEARCH INSTRUMENT**

Appendix A.1 List of Students on Actual Test

Appendix A.2 Four-Tier Diagnostic Test on Light and Wave Topics

Appendix A.3 List of Students on Test I&II

Appendix A.4 Expert Judgement on Instrument Validity

Appendix A.5 Validity Result on Test I

Appendix A.6 Validity Result on Test II

Appendix A.7 Reliability Result on Test I

Appendix A.8 Recapitulation of Students' Answers of Four-Tier Test

### Appendix A.1 List of Students on Actual Test

No.	Name	Class	No.	Name	Class	No.	Name	Class	No.	Name	Class
1	AA	D	31	AIP	C	61	ARD	B	91	AMA	A
2	ANY	D	32	AI	C	62	ADA	B	92	AN	A
3	ANY	D	33	ARFS	C	63	APW	B	93	DAR	A
4	A	D	34	ABH	C	64	ASD	B	94	DFE	A
5	BS	D	35	AVJ	C	65	AAA	B	95	FFR	A
6	CAP	D	36	ATP	C	66	CAR	B	96	GS	A
7	DPP	D	37	AA	C	67	D	B	97	GNP	A
8	DR	D	38	B	C	68	DR	B	98	GSN	A
9	ERF	D	39	CP	C	69	EM	B	99	KMF	A
10	FHK		40	DPP	C	70	FM	B	100	KNZ	A
11	HRB	D	41	FA	C	71	KWR	B	101	KDCP	A
12	IF	D	42	H	C	72	L	B	102	LNA	A
13	KA	D	43	I	C	73	LN	B	103	MA	A
14	KYA	D	44	KUM	C	74	MR	B	104	MDF	A
15	LR	D	45	L	C	75	MRB	B	105	MRA	A
16	LH	D	46	MF	C	76	MAA	B	106	MCW	A
17	MNB	D	47	MR	C	77	NZ	B	107	NA	A
18	MRF	D	48	MU	C	78	RMR	B	108	QAM	A
19	MDP	D	49	MF	C	79	R	B	109	RA	A
20	MS	D	50	NA	C	80	RNS	B	110	RAP	A
21	MRF	D	51	NN	C	81	RA	B	111	RS	A
22	NP	D	52	NDPP	C	82	RF	B	112	RPS	A
23	RP	D	53	RHS	C	83	S	B	113	RP	A
24	RA	D	54	RTR	C	84	SSM	B	114	RA	A
25	RAP	D	55	SAA	C	85	SA	B	115	SB	A
26	RPP	D	56	SAN	C	86	SA	B	116	SAO	A
27	RD	D	57	SNW	C	87	UFR	B	117	SK	A
28	RR	D	58	TRA	C	88	VAM	B			
29	S	D	59	ASR	B	89	ZA	B			
30	WDA	D	60	AS	B	90	AA	A			

### Appendix A.2 Four Tier Diagnostic Instrument

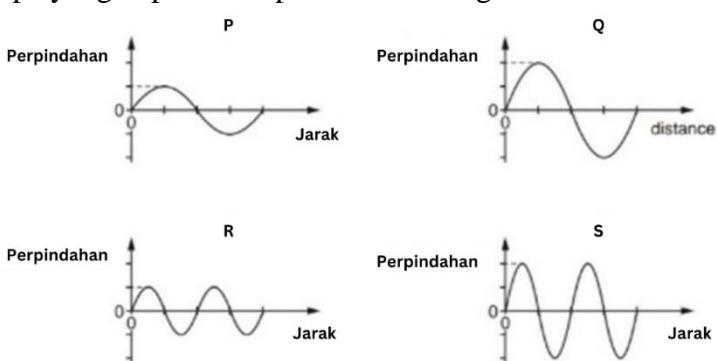
No	Tier	Question	Answer Key
1	1	Bentuk kaca seperti apa yang dapat memisahkan cahaya-cahaya monokromatik dari cahaya putih dengan mudah? A. Kaca setengah lingkaran B. Blok kaca sisi paralel C. Cermin datar D. Prisma segitiga	D
	2	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.	
	3	Mengapa Anda memilih jawaban tersebut? A. Karena warna cahaya yang berbeda dibiaskan pada sudut yang berbeda oleh kaca prisma, cahaya putih tersebar ketika melewatinya. B. Karena warna cahaya yang berbeda dibiaskan pada sudut yang berbeda oleh kaca paralel, cahaya putih tersebar ketika melewatinya. C. Karena warna cahaya yang berbeda dibiaskan pada sudut yang berbeda oleh cermin datar, cahaya putih tersebar ketika melewatinya. D. Karena warna cahaya yang berbeda dibiaskan pada sudut yang berbeda oleh kaca setengah bulat, cahaya putih tersebar ketika melewatinya	A
	4	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? C. Ya, Saya yakin. D. Tidak, Saya tidak yakin.	
2	1	Apa hubungan antara arah rambat dan arah getaran pada gelombang longitudinal? A. Arah rambat bergerak searah dengan getaran. B. Arah rambat bergerak tegak lurus dari arah getaran. C. Arah rambat bergerak terbalik dari arah getaran D. Tidak ada jawaban yang benar	A
	2	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.	

No .	Tie r	Question	Answer Key
	3	<p>Mengapa Anda memilih jawaban tersebut?</p> <p>A. Pada gelombang longitudinal getaran pada gelombang menuju sumbu x, sedangkan arah rambatnya menuju sumbu y.</p> <p>B. Pada gelombang longitudinal getaran pada gelombang menuju sumbu y, sedangkan arah rambatnya menuju sumbu x.</p> <p>C. Pada gelombang longitudinal getaran pada gelombang bergerak ke sumbu x, sedangkan arah rambatnya bergerak ke sumbu x.</p> <p>D. Pada gelombang transversal tidak masalah terminologi mana yang kita gunakan, karena keduanya sama saja.</p>	C
	4	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin.</p>	
3	1	<p>Apa satuan dari frekuensi, periode, dan panjang gelombang secara berturut-turut?</p> <p>A. Meter, sekon, hertz</p> <p>B. Hertz, meter, sekon</p> <p>C. Meter, hertz, sekon</p> <p>D. Hertz, sekon, meter</p>	D
	2	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin.</p>	
	3	<p>Terdiri dari apakah panjang gelombang?</p> <p>A. Karena panjang gelombang ditentukan oleh jarak, periode ditentukan oleh waktu dan frekuensi ditentukan oleh gelombang/sekon</p> <p>B. Karena panjang gelombang ditentukan oleh waktu, periode ditentukan oleh jarak dan frekuensi ditentukan oleh siklus/sekon</p> <p>C. Karena panjang gelombang ditentukan oleh jarak, periode ditentukan oleh siklus dan frekuensi ditentukan oleh siklus/sekon</p>	A

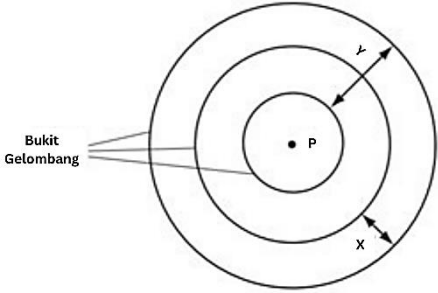
No	Tier	Question	Answer Key																				
		D. Karena panjang gelombang ditentukan oleh gelombang, periode ditentukan oleh siklus dan frekuensi ditentukan oleh gelombang/sekon																					
	4	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.																					
4	1	Baris mana yang menunjukkan jenis gelombang yang <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gelombang Suara</th> <th>Sinar Infra merah</th> <th>Sinar cahaya merah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Transversal</td> <td>Longitudinal</td> <td>Transversal</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Longitudinal</td> <td>Transversal</td> <td>Transversal</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Longitudinal</td> <td>Longitudinal</td> <td>Transversal</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Transversal</td> <td>Transversal</td> <td>Longitudinal</td> </tr> </tbody> </table> benar?		Gelombang Suara	Sinar Infra merah	Sinar cahaya merah	A	Transversal	Longitudinal	Transversal	B	Longitudinal	Transversal	Transversal	C	Longitudinal	Longitudinal	Transversal	D	Transversal	Transversal	Longitudinal	B
	Gelombang Suara	Sinar Infra merah	Sinar cahaya merah																				
A	Transversal	Longitudinal	Transversal																				
B	Longitudinal	Transversal	Transversal																				
C	Longitudinal	Longitudinal	Transversal																				
D	Transversal	Transversal	Longitudinal																				
	2	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.																					
	3	Mengapa Anda memilih jawaban tersebut? A. Karena gelombang inframerah dan cahaya merah adalah gelombang elektromagnetik. B. Karena gelombang bunyi dan gelombang infra merah adalah gelombang elektromagnetik. C. Karena gelombang bunyi dan gelombang cahaya merah adalah gelombang elektromagnetik. D. Karena gelombang bunyi dan gelombang infra merah adalah gelombang mekanik.	A																				
	4	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.																					
5	1	Manakah gelombang di bawah ini yang merupakan gelombang longitudinal? A. Gelombang dari oven microwave B. Gelombang dari suara biola C. Gelombang sinyal radio D. Gelombang air yang dibuat di dalam ember	B																				

No	Tier	Question	Answer Key
	2	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.	
	3	Mengapa Anda memilih jawaban tersebut? A. Gelombang longitudinal membutuhkan medium untuk bergerak, maka dari itu microwave dan biola merupakan gelombang longitudinal. B. Gelombang longitudinal membutuhkan medium untuk bergerak, maka dari itu sinyal radio dan gelombang air adalah gelombang longitudinal. C. Dikarenakan gelombang longitudinal membutuhkan medium maka dari itu suara biola adalah gelombang longitudinal dikarenakan suara tidak bisa didengar pada situasi vakum. D. Dikarenakan gelombang longitudinal membutuhkan medium maka dari itu sinyal radio adalah gelombang longitudinal dikarenakan sinyal radio tidak bisa bergerak pada situasi vakum.	C
	4	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.	
6	1	Apa kunci dasar dari prinsip difraksi? A. Kecepatan gelombang B. Besar celah pada material C. Panjang gelombang D. Frekuensi gelombang	B
	2	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.	
	3	Mengapa Anda memilih jawaban tersebut? A. Karena cepat rambat gelombang menentukan jumlah gelombang yang terdifraksi. B. Karena panjang celah harus lebih kecil dari panjang gelombang agar terjadi difraksi. C. Karena panjang gelombang mengubah arah difraksi.	B

No	Tier	Question	Answer Key
		D. Karena frekuensi gelombang mengubah energi gelombang.	
	4	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.	
7	1	Mengapa sinar datang membelok ketika bergerak dari udara ke air? A. Sudut gelombang berubah. B. Frekuensi gelombang berubah. C. Kecepatan gelombang berubah. D. Energi gelombang berubah	C
	2	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.	
	3	Mengapa Anda memilih jawaban tersebut? A. Karena gelombang yang dibiaskan mengalami sedikit perubahan sudut. B. Karena gelombang yang dibiaskan mengubah frekuensi gelombang sehingga membuat gelombang melengkung. C. Kecepatan gelombang berubah karena perbedaan medium. D. Energi gelombang berubah karena medium yang berbeda	C
	4	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin.	
8	1	Manakah yang bukan penerapan refleksi dalam kehidupan sehari-hari? A. Penggunaan cermin <i>make up</i> B. Untuk penerangan mikroskop cahaya. C. Untuk melihat keluar jendela di rumah kita. D. Untuk melihat ke arah belakang mobil.	C
	2	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin.	

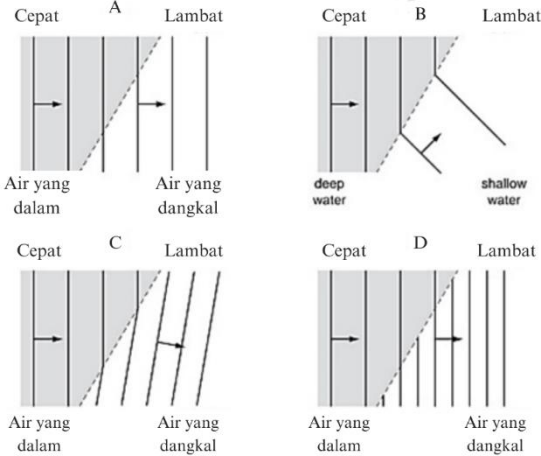
No	Tier	Question	Answer Key
		B. Tidak, Saya tidak yakin.	
	3	Mengapa Anda memilih jawaban tersebut? A. Penggunaan cermin <i>make up</i> adalah contoh dari penerapan difraksi. B. Mikroskop Cahaya tidak menerapkan pemantulan apa pun agar dapat berfungsi. C. Jendela rumah tidak menerapkan prinsip refleksi apa pun karena itu bukan maksud dari dibuatnya jendela rumah. D. Kaca belakang mobil tidak termasuk aplikasi pantulan cahaya.	C
	4	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? C. Ya, Saya yakin. D. Tidak, Saya tidak yakin.	
9	1	Keempat diagram di bawah adalah contoh gelombang dengan perpindahan dan jarak yang berbeda. Informasi apa yang dapat Anda peroleh dari diagram di bawah?  A. Amplitudo gelombang P sama dengan amplitudo gelombang R. B. Amplitudo gelombang S dua kali lipat amplitudo gelombang Q. C. Panjang gelombang Q dua kali panjang gelombang P. D. Panjang gelombang S sama dengan panjang gelombang Q.	A
	2	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin.	




No	Tier	Question	Answer Key
		B. Tidak, Saya tidak yakin.	
	3	<p>Mengapa Anda memilih jawaban tersebut?</p> <p>A. Nilai amplitudo sama dengan nilai perpindahan, dan perubahan perpindahan tidak dipengaruhi oleh jarak.</p> <p>B. Nilai amplitudo sama dengan nilai jarak, dan perubahan perpindahan tidak dipengaruhi oleh jarak.</p> <p>C. Panjang gelombang searah dengan perpindahan, dan perubahan perpindahan tidak dipengaruhi oleh jarak.</p> <p>D. Panjang gelombang searah dengan jarak, dan perubahan jarak dipengaruhi oleh perpindahan.</p>	A
	4	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin.</p>	
10	1	<p>Perhatikan gambar di bawah, dalam 4 detik dihasilkan 3 gelombang yang tampak. Pernyataan manakah yang benar berdasarkan gambar di bawah?</p>  <p>A. Jarak X adalah amplitudo dari gelombang.</p> <p>B. Jarak Y adalah panjang gelombang.</p> <p>C. Setiap lingkaran mewakili muka gelombang.</p> <p>D. Nilai frekuensi gelombang sebesar 3Hz.</p>	C
	2	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin.</p>	
	3	Mengapa Anda memilih jawaban tersebut?	C

No .	Tier	Question	Answer Key
		<p>A. Nilai amplitudo sama dengan nilai perpindahan, dan perubahan perpindahan tidak dipengaruhi oleh jarak.</p> <p>B. Nilai amplitudo sama dengan nilai jarak, dan perubahan perpindahan tidak dipengaruhi oleh jarak.</p> <p>C. Panjang gelombang searah dengan perpindahan, dan perubahan perpindahan tidak dipengaruhi oleh jarak.</p> <p>D. Panjang gelombang searah dengan jarak, dan perubahan jarak dipengaruhi oleh perpindahan.</p>	
	4	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin.</p>	
11	1	<p>Perhatikan keempat diagram di bawah, diagram manakah yang menunjukkan pemantulan pada cermin datar dengan benar?</p> <p>A. A</p> <p>B. B</p> <p>C. C</p> <p>D. D</p>	A
	2	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin</p>	
	3	<p>Mengapa Anda memilih jawaban tersebut?</p>	A

No	Tier	Question	Answer Key
		<p>A. Karena bayangan lilin pada cermin akan berada tepat di samping objek lilin, dan sudut datangnya harus sama dengan sudut pantul.</p> <p>B. Karena bayangan lilin pada cermin akan tepat berada di samping mata, dan sudut datangnya harus sama dengan sudut pantul.</p> <p>C. Karena bayangan lilin pada cermin akan tepat berada di samping objek lilin, dan sudut datangnya harus sama dengan 90 derajat.</p> <p>D. Karena bayangan lilin pada cermin akan tepat berada di samping mata, dan sudut datangnya harus sama dengan 90 derajat.</p>	
	4	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin</p>	
12	1	<p>Bahan yang manakan di bawah ini yang menurut Anda tidak mungkin memantulkan cahaya sama sekali?</p> <p>A. Botol kaca</p> <p>B. Ubin lantai keramik</p> <p>C. TV yang sedang menyala</p> <p>D. Semua jawaban salah</p>	D
	2	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin</p>	
	3	<p>Mengapa Anda memilih jawaban tersebut?</p> <p>A. Karena botol kaca adalah bahan terburuk yang bisa memantulkan cahaya.</p> <p>B. Karena keramik tidak memiliki indeks reflektif sama sekali.</p> <p>C. Karena TV yang sedang menyala adalah black body.</p> <p>D. Karena semua materi pada pilihan ganda dapat memantulkan cahaya pada tingkat tertentu.</p>	D
	4	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin</p>	

No	Tier	Question	Answer Key
13	1	 <p data-bbox="472 880 1206 954">Dari keempat diagram di bawah, diagram manakah yang merupakan pembiasan gelombang?</p> <p data-bbox="520 1003 596 1160"> A. A  B. B  C. C  D. D </p>	C
	2	<p data-bbox="472 1173 1040 1207">Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p data-bbox="520 1214 877 1288"> A. Ya, Saya yakin.  B. Tidak, Saya tidak yakin </p>	
	3	<p data-bbox="472 1319 1027 1352">Mengapa Anda memilih jawaban tersebut?</p> <p data-bbox="520 1359 1212 1854"> A. Pembiasan akan membuat gelombang membelok, baik menuju maupun menjauhi garis normal, hal ini terjadi karena kecepatan gelombang berubah.  B. Pembiasan akan membuat amplitudo berubah, hal ini menyebabkan gelombang berbelok.  C. Pembiasan akan membuat gelombang membelok, baik menuju maupun menjauhi garis normal, hal ini terjadi karena frekuensi gelombang berubah.  D. Pembiasan gelombang akan membuat gelombang menembus pada antar medium, hal ini terjadi karena frekuensi cahaya hanya sedikit berbeda dari kedua medium tersebut </p>	A
	4	<p data-bbox="472 1868 1040 1901">Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p data-bbox="520 1908 775 1942">A. Ya, Saya yakin.</p>	

No	Tier	Question	Answer Key
		B. Tidak, Saya tidak yakin	
14	1	 <p>Dari diagram di bawah manakah pernyataan yang benar?</p> <p>A. Gelombang tersebut merupakan gelombang longitudinal, dan kita dapat mengukur frekuensinya dari gambar di atas.</p> <p>B. Gelombang tersebut merupakan gelombang longitudinal, dan kita dapat mendapatkan banyaknya panjang gelombang dari gambar di atas.</p> <p>C. Gelombang tersebut merupakan gelombang transversal, dan frekuensinya dapat kita ukur dari gambar di atas.</p> <p>D. Gelombang tersebut merupakan gelombang transversal, dan kita dapat mendapatkan banyaknya panjang gelombang dari gambar di atas.</p>	D
	2	<p>Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda?</p> <p>A. Ya, Saya yakin.</p> <p>B. Tidak, Saya tidak yakin</p>	
	3	<p>Mengapa Anda memilih jawaban tersebut?</p> <p>A. Frekuensi dari gelombang longitudinal di atas adalah 60 Hz.</p> <p>B. Dari bentuk gelombang diatas kita dapat mengukur panjang gelombang karena kita tidak memerlukan informasi apa pun untuk mengukurnya, kecuali gelombang itu sendiri.</p> <p>C. Frekuensi dari gelombang transversal di atas adalah 60 Hz.</p> <p>D. Dari bentuk gelombang diatas kita dapat mengukur frekuensinya karena kita tidak</p>	B

No .	Tier	Question	Answer Key
		memerlukan informasi apa pun untuk mengukurnya, kecuali gelombang itu sendiri.	
	4	Apakah Anda yakin dengan jawaban Anda? A. Ya, Saya yakin. B. Tidak, Saya tidak yakin	

### Appendix A.3 List of Students on Test I&II

No.	Name	Class	No.	Name	Class	No.	Name	Class
1	ASP	A	23	NHF	A	45	FKIA	B
2	ASP	A	24	PT	A	46	FA	B
3	AKP	A	25	RHT	A	47	HP	B
4	AZRJ	A	26	RWF	A	48	IMR	B
5	DA	A	27	SS	A	49	KN	B
6	DKP	A	28	SR	A	50	LRR	B
7	DAP	A	29	SNPM	A	51	MWP	B
8	EDR	A	30	TAZ	A	52	MAA	B
9	F	A	31	ZAD	A	53	MFS	B
10	GMAA		32	AH	B	54	MRR	B
11	IYP	A	33	AWA	B	55	NRN	B
12	JK	A	34	AA	B	56	NAA	B
13	MN	A	35	ARF	B	57	NPR	B
14	MA	A	36	APP	B	58	R	B
15	MAM	A	37	AHH	B	59	RR	B
16	MADD	A	38	AKL	B	60	RES	B
17	MAE	A	39	AS	B	61	RM	B
18	MHA	A	40	BNF	B	62	SN	B
19	MRB	A	41	BDZ	B	63	SKS	B
20	NAF	A	42	CCD	B	64	TIP	B
21	NQN	A	43	CA	B	65	WP	B
22	NSK	A	44	EFM	B	66	YAP	B

## **Appendix A.4 Expert Judgement on Instrument Validity**



Question	Expert A	Expert B	Expert C
1	1	1	1
2	0	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	0	1	1
9	1	1	1
10	0	1	1
11	0	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	0	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	0	1	1
23	0	1	1
24	1	1	1
25	1	1	1
26	1	1	1
27	1	1	1
28	1	1	1
29	1	1	1
30	1	1	1

### Appendix A.5 Validity Result of Test 1

Tier 1				Tier 3			
Test Item	R Table (5%)	Corrected Item-Total Correlation	Category	test Item	R Table (5%)	Corrected Item-Total Correlation	Category
Q1	0.281	0,184	Not Valid	Q1	0.281	0,055	Not Valid
Q2	0.281	0,069	Not Valid	Q2	0.281	-0,037	Not Valid
Q3	0.281	0,189	Not Valid	Q3	0.281	0,321	Valid
Q4	0.281	0,119	Not Valid	Q4	0.281	0,184	Not Valid
Q5	0.281	0,499	Valid	Q5	0.281	0,349	Valid
Q6	0.281	0,323	Valid	Q6	0.281	0,173	Not Valid
Q7	0.281	0,390	Valid	Q7	0.281	0,622	Valid
Q8	0.281	0,054	Not Valid	Q8	0.281	-0,076	Not Valid
Q9	0.281	0,509	Valid	Q9	0.281	0,289	Valid
Q10	0.281	0,221	Not Valid	Q10	0.281	0,274	Not Valid
Q11	0.281	-0,056	Not Valid	Q11	0.281	-0,035	Not Valid
Q12	0.281	0,262	Not Valid	Q12	0.281	0,210	Not Valid
Q13	0.281	0,266	Not Valid	Q13	0.281	-0,033	Not Valid
Q14	0.281	0,514	Valid	Q14	0.281	0,401	Valid
Q15	0.281	0,325	Valid	Q15	0.281	0,295	Valid
Q16	0.281	-0,025	Not Valid	Q16	0.281	0,102	Not Valid
Q17	0.281	0,600	Valid	Q17	0.281	0,250	Not Valid
Q18	0.281	0,295	Valid	Q18	0.281	0,563	Valid
Q19	0.281	0,205	Not Valid	Q19	0.281	0,125	Not Valid
Q20	0.281	0,507	Valid	Q20	0.281	0,566	Valid
Q21	0.281	-0,120	Not Valid	Q21	0.281	-0,023	Not Valid
Q22	0.281	0,350	Valid	Q22	0.281	0,502	Valid
Q23	0.281	0,390	Valid	Q23	0.281	0,198	Not Valid
Q24	0.281	0,320	Valid	Q24	0.281	-0,009	Not Valid
Q25	0.281	0,146	Not Valid	Q25	0.281	-0,050	Not Valid
Q26	0.281	0,242	Not Valid	Q26	0.281	0,011	Not Valid
Q27	0.281	0,311	Valid	Q27	0.281	0,075	Not Valid
Q28	0.281	0,374	Valid	Q28	0.281	0,405	Valid
Q29	0.281	0,355	Valid	Q29	0.281	0,402	Valid

Q30	0,281	0,383	Valid	Q30	0,281	0,617	Valid
Total	13,9608	1,000		Total	12,7843	1,000	

### Appendix A.6 Validity Result of Test II

Item-Total Statistics				Item-Total Statistics			
Test Item	R Table (5%)	Corrected Item-Total Correlation	Category	Test Item	R Table (5%)	Corrected Item-Total Correlation	Category
Q1	0.294	0,171	Not Valid	Q1	0.294	0,434	Valid
Q3	0.294	0,086	Not Valid	Q3	0.294	0,151	Not Valid
Q4	0.294	0,234	Not Valid	Q4	0.294	-0,132	Not Valid
Q6	0.294	0,451	Valid	Q6	0.294	0,245	Not Valid
Q10	0.294	0,095	Not Valid	Q10	0.294	0,374	Valid
Q12	0.294	0,449	Valid	Q12	0.294	0,425	Valid
Q17	0.294	-0,055	Not Valid	Q17	0.294	0,232	Not Valid
Q19	0.294	-0,048	Not Valid	Q19	0.294	0,288	Not Valid
Q23	0.294	0,149	Not Valid	Q23	0.294	0,163	Not Valid
Q24	0.294	0,442	Valid	Q24	0.294	0,391	Valid
Q26	0.294	0,404	Valid	Q26	0.294	0,313	Valid
Q27	0.294	0,222	Valid	Q27	0.294	0,313	Valid
Total	5,2128	1,000		Total	4,4255	1,000	

### Appendix A.7 Reliability Result of Test I

Tier 1		Tier 3	
Reliability Statistics		Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items	Cronbach's Alpha	N of Items
0,694	30	0,603	30

## Appendix A.8 Recapitulation of Students' Answers of Four-Tier Test

No.	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14
1	1111	1101	0111	1111	1111	0000	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
2	1111	1101	0111	1110	1110	0101	0101	0101	0101	1111	0110	0101	0101	0101
3	1111	1111	1111	1101	1111	0101	0101	1111	0100	1111	1101	1111	0101	1111
4	1111	1111	0101	1111	0101	0101	0101	1111	1111	1111	0100	0101	0101	1001
5	1111	1100	0111	1110	1110	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
6	1110	1111	1111	1101	1111	0001	0101	1111	0100	1111	1101	1111	0101	1111
7	1111	1101	0111	1111	1111	0101	0001	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
8	1111	1111	0100	1000	0101	0101	0101	1111	1111	1111	0110	0101	0101	1001
9	1011	1100	0111	1110	1110	0101	0101	0101	0101	1111	0110	0101	0101	0101
10	1111	1101	0111	1101	0100	0101	0101	0101	0100	1111	0101	0101	0101	0101
11	1111	1101	0111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
12	1111	1111	1111	0100	1010	0001	0100	1010	0101	0101	0001	0101	1001	0110
13	1100	1010	0000	1111	0101	0001	0101	1111	0101	1111	0110	0101	0101	1001
14	1101	0101	0010	1101	1111	0000	0101	1111	0101	1010	0101	1111	0000	0010
15	1111	1100	0111	1110	1110	0000	0101	0101	0101	1111	0100	0101	0101	0101
16	1111	1111	0101	1111	1111	1111	0101	1111	1111	1111	1101	1111	0101	1101
17	1111	1111	0101	1101	1101	1111	0101	0101	1001	1111	0101	0101	0100	0101
18	1111	1101	0111	1111	1111	0101	0001	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
19	1111	1111	1111	0100	0101	0000	0001	0101	0110	1111	0100	0101	0000	1101
20	1111	1111	1111	0100	0101	0000	0001	0101	0110	1111	0100	0101	0000	1101
21	1111	1101	0111	1101	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
22	1111	1111	0111	1111	0101	0001	0101	1111	0101	1111	1101	1100	0101	1111
23	1111	1100	0111	1100	1110	0101	0101	0101	0101	1111	0110	0101	0101	0101
24	1100	1111	0101	1111	0101	0101	0101	1110	1111	1111	0110	0101	0101	1001
25	1111	1111	1110	0100	1111	0000	0101	1111	0100	1111	0100	1010	0001	1100
26	1111	0101	0111	1101	0101	0101	0000	0101	0101	0101	0111	0101	0101	0101
27	1111	0100	0000	1110	1110	1011	0000	1110	0101	1111	1110	0101	1100	0110
28	1111	1100	0111	1110	1110	0101	0101	0101	0101	1111	0110	0101	0101	0101
29	1111	1111	0111	1111	0101	0000	0000	0000	0100	1010	0000	1010	1000	0110
30	1111	1111	0101	0101	1111	1111	0101	0101	0101	1111	1111	0101	0101	0101
31	1111	0101	0111	1110	0001	0010	0100	0000	0110	1111	1110	0101	0101	0101
32	1111	0101	1111	1001	0000	0101	1000	1110	0010	0010	1010	0100	0000	0000
33	1111	1111	0111	0101	1101	1111	0101	1111	0101	0001	1111	0101	0101	0101
34	1101	1111	1110	1101	1101	1111	0101	0101	0101	1111	0101	1111	1101	0101
35	1111	1111	1111	1111	1101	1111	1111	0101	0101	1111	0000	0101	0101	0111
36	1111	1111	0101	1111	0101	1111	1111	0101	0101	1111	0101	1111	1101	1101
37	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	0101	0101	1111	0101	1111	0101	0111
38	1111	1001	1110	1111	0100	0101	0101	1111	0111	0000	0000	0000	1000	0110

39	1111	1111	0101	1111	0101	1111	1111	0101	0101	1111	0101	1111	1101	1101
40	1111	1101	1111	1001	1100	0000	1001	1010	0010	0101	0010	0001	0111	0001
41	1111	1110	1110	1111	0100	0000	0000	1111	0111	0010	0010	1000	0100	0000
42	1111	0101	0111	1110	0001	0010	0100	0000	0110	1111	1110	0101	0101	0101
43	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	0101	0101	1111	0101	1111	0101	0111
44	1111	1111	1110	1111	1101	1101	1111	0101	0101	1111	0000	0101	0101	0111
45	1111	0101	0111	1110	0001	0010	0100	0000	0110	1111	1110	0101	0101	0101
46	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	0101	1111	1111	1111	1111	1101	0111
47	1111	0100	0111	0100	0101	1101	0111	1101	0110	0101	0101	0100	0111	0001
48	1101	1111	1110	1101	1101	1111	0101	0101	0101	1111	0101	1111	1101	0101
49	1111	0101	1111	1111	1000	1111	1101	1110	0001	1000	0000	0000	0000	0000
50	1100	1111	1110	1101	1101	1111	0101	0101	0101	1111	0101	1111	1101	0101
51	1111	1100	0110	1110	1011	1110	1111	0000	0100	1111	1111	1111	1101	0010
52	1111	0001	1111	1111	1000	1111	1111	1111	0001	1011	0101	0101	1001	0001
53	1111	1011	0111	1111	1111	1111	1111	0000	0110	1111	1111	1111	1101	0111
54	1101	1101	0111	1100	1101	0000	1110	0000	0100	1111	1110	0101	0101	1000
55	1111	0101	1101	0101	1101	1111	1111	0111	0101	1111	1101	0101	1110	1101
56	1111	1101	0111	0101	1101	1111	0101	1111	0101	0001	1111	0101	0101	0101
57	1111	0101	1101	0101	1101	1111	1111	0111	0101	1111	1101	0101	1110	1101
58	1111	1111	1111	1111	1111	1111	1111	0101	1111	1111	1111	1111	1101	0111
59	1111	1000	1111	1100	0001	1111	0000	0101	1100	1111	1010	0001	0000	0101
60	1111	1000	0110	0010	0101	0000	0101	1111	1010	1111	0000	1111	0101	1101
61	1111	1110	1111	1111	0101	1111	1111	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1100
62	1111	1110	1111	1111	0100	1111	1110	0001	0101	1100	1000	1111	0001	0100
63	1111	1110	1111	1111	0100	1111	1110	0001	0101	1100	1000	1111	0001	0100
64	1111	1110	1111	1111	0101	1111	1111	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1110
65	1111	1101	0111	0111	0101	0101	0111	0101	0101	1111	1101	1000	0101	0111
66	1100	1100	0000	0000	0000	0000	1010	1010	0000	0000	0000	1111	1000	1000
67	1111	1110	1111	1111	0101	1111	1111	1111	0101	1111	1000	0100	0101	0110
68	1111	1110	1111	1111	0100	1111	1111	0001	0101	0100	1000	1111	0001	0110
69	1111	1110	1111	1111	0101	1111	1111	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1100
70	1111	1110	1111	1111	0101	1111	1111	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1100
71	1111	1000	0010	0010	0101	0101	0001	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1100
72	1110	1000	1110	1000	0100	0000	0001	1010	0100	1010	0000	1111	1100	0001
73	1111	1000	0110	0010	0101	0101	0001	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1100
74	1111	1110	1111	1111	0101	1111	1111	1111	0001	1111	1010	0100	0101	0111
75	1111	1000	1110	1010	0000	1010	1100	1110	0110	1111	0100	1111	1100	0001
76	1111	1000	0010	0011	0101	0101	0001	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1100
77	0000	1100	0000	0000	0000	0000	0000	1010	0000	0000	0000	1111	1000	1000
78	1111	1100	0110	0110	0101	0101	0001	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1100

79	1000	0000	1110	1010	0000	1010	1100	1010	0110	1111	0100	1011	1001	0001
80	1111	1000	0010	0010	0101	0101	0000	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1100
81	1111	1000	0110	0111	0101	0000	0101	1111	1010	1111	0000	1111	0010	1101
82	1100	1000	1110	1010	0000	1010	1000	1110	0110	1111	0100	1111	1101	0001
83	1111	1100	1111	0000	1100	0011	0000	1001	1001	1111	1001	1111	0101	0101
84	1110	1010	1110	1010	0100	0000	1010	1010	0101	1010	0101	1010	1001	0001
85	1101	1101	0101	0101	0101	0101	0111	0101	0101	0101	1111	1111	0101	0101
86	1111	1000	1111	1100	0001	1111	0000	0101	1100	1111	1010	0001	0000	0101
87	1111	1000	0110	0010	0101	0101	0001	1111	0001	1111	1010	0100	0101	1100
88	1111	1110	1111	1111	0100	1111	1111	0001	0101	0100	1000	1111	0001	0110
89	1111	1100	1111	0000	1111	1010	0000	0001	1101	1111	1011	1111	0000	0101
90	1111	1100	1111	1111	0100	1111	1111	0001	0101	1111	0101	0101	0001	0101
91	1101	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
92	1101	1101	1110	1100	1001	0111	1111	0101	1000	1100	0101	0101	1010	0100
93	1111	0101	1101	1101	1111	1111	1111	0001	0101	1111	1111	1111	1111	0101
94	1111	0100	0010	0101	1111	1111	1111	0001	0101	1111	1111	0000	1111	0101
95	1101	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
96	1111	0101	0101	1101	1111	1111	1111	0001	0101	1111	1111	1111	0111	0111
97	1101	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
98	1111	1100	1111	1111	1111	1111	1111	0000	0101	1111	1111	0101	0101	0101
99	1101	1111	1111	0111	1111	0100	1111	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
100	1111	1100	1111	0011	1111	1111	1111	0000	0101	1111	1111	0101	0000	0101
101	1101	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
102	1101	1100	1111	1111	1111	1111	1111	0001	0101	1111	0101	0101	0000	0101
103	1101	0101	0101	0101	0101	0100	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101
104	1101	1111	0100	0111	1111	0101	1111	0101	0101	1111	0100	0101	0101	0101
105	1111	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
106	1101	1100	1111	1111	1111	1111	1101	0000	0101	1111	0101	0101	0101	0101
107	1111	1100	1111	1111	0101	1111	1111	0000	0101	1111	0101	0101	0001	0101
108	1111	0101	0101	1101	1111	1111	1111	0101	0101	1111	1111	1111	1011	0101
109	1111	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
110	1111	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
111	1111	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
112	1111	0101	0101	1101	1111	1111	1111	0000	0101	1111	1111	1111	0111	0111
113	1111	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
114	1110	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
115	1111	0101	0101	1101	1111	1111	1111	0101	0101	1111	1111	1111	1011	0101
116	1111	1111	1111	1111	0101	0101	0101	0101	0101	1111	0101	0101	0101	0101
117	1111	1100	1110	1010	1111	0000	0000	1111	0100	1111	1101	0000	0000	0100

## **APPENDIX – B THE RESULT**

Appendix B.1 Student's Conception Between Classes  
Appendix B.2 Recapitulation of Misconceptions Across Questions

### Appendix B.1 Student's Conception Between Classes

Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Class A	SK	17	13	18	16	13	12	14	1	0	26	9	5	2
FP	10	1	1	5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
FN	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
M	0	6	5	2	13	12	12	17	26	1	17	21	17	25	
LK	1	8	4	3	2	3	1	10	2	1	1	2	8	2	
Class B	SK	24	0	14	10	1	12	8	14	0	22	1	14	0	0
FP	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	
FN	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	
M	0	0	1	1	16	8	2	4	8	1	1	0	16	5	
LK	6	29	15	18	14	11	19	13	22	8	28	17	14	22	
Class C	SK	24	12	9	13	5	17	13	5	2	19	6	11	0	0
FP	3	3	2	3	10	2	1	1	0	0	2	0	9	4	
FN	0	0	8	0	0	0	1	2	2	0	0	0	2	7	
M	0	7	2	4	3	2	6	11	13	2	9	11	10	8	
LK	1	6	7	8	10	7	7	9	11	7	11	6	7	9	
Class D	SK	25	14	5	10	10	3	0	9	4	26	1	4	0	3
FP	1	7	0	7	1	0	0	0	0	0	4	0	0	3	
FN	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
M	0	2	5	1	10	15	22	17	18	2	9	23	22	15	
LK	4	7	5	12	9	12	8	4	8	2	15	3	8	9	

### Appendix B.2 Recapitulation of Misconceptions Across Questions

Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Class A	0	6	5	2	13	12	12	17	26	1	17	21	17	25
Class B	0	0	1	1	16	8	2	4	8	1	1	0	16	5
Class C	0	7	2	4	3	2	6	11	13	2	9	11	10	8
Class D	0	2	5	1	10	15	22	17	18	2	9	23	22	15
Total	0	15	13	8	42	37	42	49	65	6	36	55	65	53



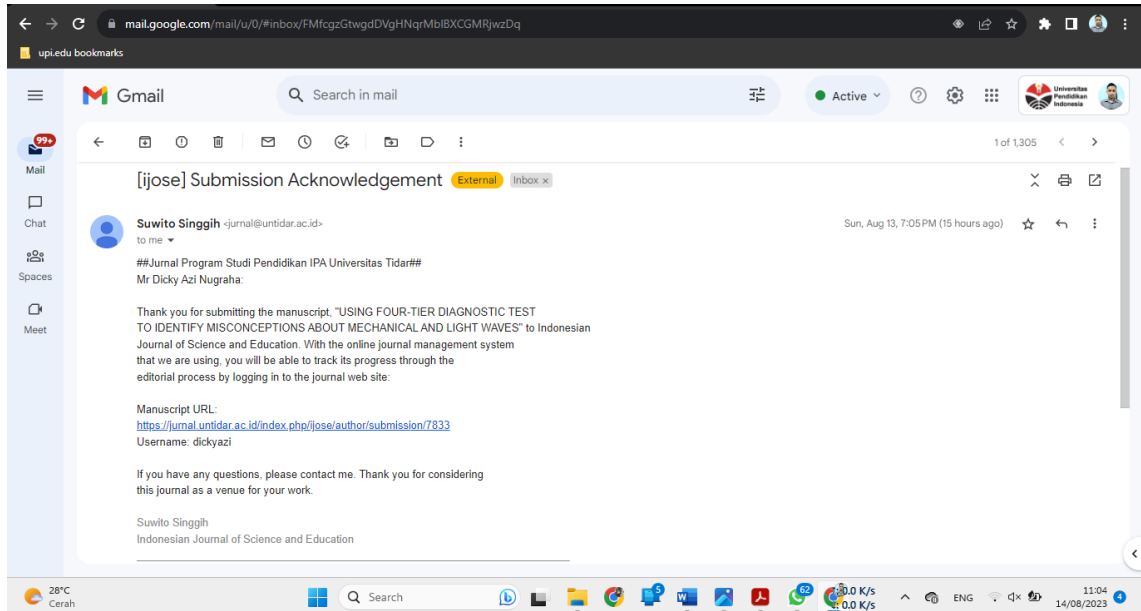
**APPENDIX – C**  
**ADMINISTRATION**

Appendix C.1 Publication Proof


Appendix C.2 Expert Judgement Form


Appendix C.3 Permission Letter from Faculty


## Appendix C.1 Publication Proof



## Appendix C.2 Expert Judgement Form

Instrument Judgment Form	
Dicky Azi Nugraha Instrument used in the research paper title USING A FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST TO IDENTIFY THE MISCONCEPTIONS HELD BY JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN MECHANICAL AND LIGHT WAVES TOPIC	
Instrument	Checked (V)
USING A FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST TO IDENTIFY THE MISCONCEPTIONS HELD BY JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN MECHANICAL AND LIGHT WAVES TOPIC	<input checked="" type="checkbox"/>
Comment for the whole instrument :	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "What is the reason for your answer above?" is not the only question to ask someone's reasoning. You may use other sentences related to the topic, so that you are able to make the options effectively.</li> <li>2. The option can be changed into simpler form, like tables. Don't let the students tired of reading the questions, make them tired of thinking.</li> </ol>	
Bandung, March 2023  Muhamad Isha Juarsa M. Pd	

Instrument Judgment Form	
Dicky Azi Nugraha Instrument used in the research paper title USING A FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST TO IDENTIFY THE MISCONCEPTIONS HELD BY JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN MECHANICAL AND LIGHT WAVES TOPIC	
Instrument	Checked (V)
USING A FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST TO IDENTIFY THE MISCONCEPTIONS HELD BY JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN MECHANICAL AND LIGHT WAVES TOPIC	<input checked="" type="checkbox"/>
Comment for the whole instrument :	
Please check your draft!	
Bandung, April 2023  Dr. Nanang Winarno, S.Si., S.Pd., M.Pd. NIP. 1984032014041001	

Instrument Judgment Form	
Dicky Azi Nugraha Instrument used in the research paper title USING A FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST TO IDENTIFY THE MISCONCEPTIONS HELD BY JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN MECHANICAL AND LIGHT WAVES TOPIC	
Instrument :	Checked (V)
USING A FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST TO IDENTIFY THE MISCONCEPTIONS HELD BY JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN MECHANICAL AND LIGHT WAVES TOPIC	<input checked="" type="checkbox"/>
Comment for the whole instrument :	
Please find the comment on text	
Bandung, March 2023 TTD  Dr. Eka Cahya Prima, M.T. NIP. 199006262014041001	

## Appendix C.3 Permission Letter from Faculty



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jl. Dr. Setiabudi Nomor 229 Bandung 40154  
Telepon/Faks. (022) 2001108, 2013163 Ext 4632  
Laman: fpmipa.upi.edu; surel/e-mail: fpmipa@upi.edu

Nomor : 2860/UN40.F4.D1/KM/2023  
Lampiran : 1 berkas  
Perihal : *Permohonan Izin Penelitian*  
Yth.  
SMP Negeri 52 Bandung

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia,

Nama : DICKY AZI NUGRAHA  
NIM : 1905197  
Program Studi : PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM/S1  
Dosen Pembimbing : Dr. Marry Margaret Thomas, M.Sc.  
Dr. Lilit Rusyati, M.Pd.

bermaksud untuk melaksanakan penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "**USING A FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST TO IDENTIFY THE MISCONCEPTIONS HELD BY JUNIOR HIGHS SCHOOL STUDENTS IN MECHANICAL AND LIGHT WAVES TOPIC**". Sebagai bahan pertimbangan Bapak/Ibu, bersama ini kami sampaikan,

1. Proposal penelitian/deskripsi penelitian 1 eksemplar;
2. Fotokopi KTM 1 lembar

Besar harapan kami, Bapak/Ibu dapat memberikan izin kepada mahasiswa bersangkutan untuk melakukan kegiatan tersebut.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih

Bandung, 9 Agustus 2023

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. rer.nat. Adi Rahmat, M.Si.  
NIP. 196512301992021001

## **APPENDIX – D DOCUMENTATION**

### Appendix D.1 Research Documentation

## Appendix D.1 Research Documentation



## AUTOBIOGRAPHY



In the pages that follow, I invite you to join me on a journey through the various chapters of my life, where I share the experiences that have woven the fabric of my identity and kindled my aspirations. Hailing from Bandung City in Indonesia, born from two amazing parents that is Mr. Saepudin and Ms. Nani Suryani, yet blessed with a supportive sister named Dini Siti and her husband my narrative unfolds within the rich tapestry of a chill and beautiful life. My formative years were filled with studying, deepen my skills and hobby, and as I navigated the path to adulthood, I was fortunate to find guidance from mentors like Ms. Lilit and Ms. Margi, who nurtured my passion for Science Education. Amidst the ebb and flow of life, I encountered challenges such as completing this thesis, each serving as a catalyst for resilience and a source of invaluable wisdom.

As I pursued on Science Education, I also immersed myself in playing games and hanging out with my online friend, a pursuit that not only brought me joy but also taught me essential life lessons. Additionally, my engagement with SA-IPSE introduced me to a vibrant community where I could contribute and learn in equal measure. The bonds I forged with individuals within this organization continue to inspire my commitment to communal well-being and meaningful action.

Throughout my journey, my family has been an unwavering anchor, providing love, support, and a sense of belonging. Their influence has been a guiding force, shaping my values and fortifying my character. Now, standing at this juncture, I am driven by a resolute purpose and an ardent ambition to be the BEST TEACHER. This autobiography serves not only as a narrative but also as a mirror reflecting the intricate interplay of diverse influences, a testament to the

transformative power of experiences, and a testament to the boundless horizons that beckon.