

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Kisi-kisi Tes Pemecahan Masalah Numerasi

#### KISI-KISI TES LEVEL BERPIKIR SISWA BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO DALAM MENYELESAIKAN MASALAH NUMERASI

Jenjang Pendidikan : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : Merdeka  
Kelas : VIII/Fase D  
Jumlah Soal : 1  
Bentuk Soal : Uraian

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Materi	Indikator Kemampuan Numerasi	Bentuk Soal	No soal
Di akhir fase D peserta didik dapat memahami relasi fungsi (domain, kodomain, range) dan menyelesaikan dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinier dan fungsi linier secara grafik, mereka dapat	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah numerasi yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV)	Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	1. Menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari. 2. Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam	uraian	1

<p>menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan linier. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>			<p>berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya)</p> <p>3. Menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.</p>		
--	--	--	--	--	--

**Lampiran 2** Lembar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Numerasi**Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Numerasi Berdasarkan****Taksonomi SOLO**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 9 Gresik
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: SPLDV
Alokasi Waktu	: 45 Menit
Kurikulum	: Merdeka

---

## Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
2. Sebelum mengerjakan soal, telitih terlebih dahulu apakah ada kesalahan dalam soal tersebut.
3. Tuliskan nama, nomor absen, dan kelengkapan identitas pada lembar jawaban.
4. Tulis jawaban secara sistematis dan jelas.
5. Tuliskan jawaban Anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan menggunakan pensil/bulpoin
6. Dilarang menggunakan alat bantu hitung.
7. Waktu soal adalah 45 menit.
8. Telitih jawaban Anda sebelum dikumpulkan.

## Soal

Masyarakat sudah dimudahkan dengan tersedianya berbagai layanan transportasi umum seperti Trans JATIM, angkutan umum, maupun transportasi online. Biaya yang ditarifkan menyesuaikan dengan jarak yang ditempuh pengguna layanan. Melalui pencarian MAPS seseorang umum untuk menuju suatu tempat.

## TRANS JATIM

(Dari halte Balongpanggung→halte Universitas Muhammadiyah Gresik, dan empat yang ditampilkan)

Balongpanggung→Universitas  
Muhammadiyah Gresik

Universitas Muhammadiyah Gresik→  
Rs Semen Gresik

HALTE	WAKTU	HALTE	WAKTU
Balongpanggung	07:00	Universitas Muhammadiyah Gresik	07:58
Bunder	07:43		
Kantor Bupati Gresik	07:55	Rs Semen Gresik	08:10
Universitas Muhammadiyah Gresik	07:58		

**Tarif Trans JATIM untuk 1-30 km pertama adalah Rp. 5.000,00 untuk umum dan Rp. 2.500,00 untuk pelajar/santri.**

Angkutan UMUM (Balongpanggung→Gresik)	Ojek Online
--	-------------

Angkutan Umum	WAKTU	Universitas Muhammadiyah Gresik→Ramayana Gresik (5,5 km)
Balongpanggung	07:00	Kantor Bupati Gresik → Ramayana Gresik (6,4 km)
Metatu	07:17	Balongpanggung → Ramayana Gresik (32 km)
Duduksampeyan	07:36	Balongpanggung → Terminal Bunder (26 km)
Bunder	08:00	
Suci	08:17	
Ramayana Gresik	08:37	
<b>Tarif angkutan umum per km adalah 5.000 dengan tempuh rata-rata untuk 1 km adalah 3 menit.</b>		<b>Tarif ojek online adalah Rp. 2.000,00 per km adalah waktu tempuh rata-rata untuk 1 km adalah 3 menit</b>

- a. Dengan mode transportasi umum yang disediakan, bantulah Nafis untuk memilih mode transportasi umum yang di pakai agar mendapatkan biaya minimal jika Nafis mau berangkat kerja dari Balongpanggung ke Ramayana Gresik. Pilih jawaban di bawah ini yang memiliki biaya paling murah.

1.	Trans JATIM dari Balongpanggung ke Kantor Bupati
2.	Trans JATIM dari Balongpanggung ke Universitas Muhammadiyah Gresik
3.	Ojek online dari Balongpanggung ke Ramayana Gresik
4.	Ojek online dari kantor bupati Gresik ke Ramayana Gresik

- b. Jika memperhitungkan waktu, berapakah waktu paling sedikit yang di perlukan Nafis untuk tiba ke Ramayana Gresik?
- c. Jika Nafis ingin pergi ke Ramayana Gresik maka akan lebih cepat dan hemat jika Nafis menggunakan ojek online dari Balongpanggung menuju Ramayana Gresik. Apakah pertanyaan tersebut benar?. Jika pertanyaan tersebut benar hitunglah biaya dan waktu perjalanan Nafis. Jika pernyataan tersebut salah tentukan salah satu rute yang lebih cepat dengan biaya paling murah untuk Nafis menuju Ramayana Gresik.

Lampiran 3 Kunci Jawaban Tes Pemecahan Masalah Numerasi

Lembar Penekoran Berdasarkan Taksonomi SOLO

Uraian Jawaban					Level																		
Di mana siswa masih belum bisa menjawab pertanyaan, sehingga siswa tidak bisa memberikan jawaban tersebut.					Prastruk tural																		
Di mana siswa mampu memberikan jawaban tanpa memberikan penyelesaian sama sekali. Siswa mampu memberikan informasi tersebut berdasarkan informasi yang ada di soal.					Unistru ktural																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rut e</th> <td>Trans JATIM dari Balongpan ggang → Kantor Bupati Gresik</td> <td>Trans JATIM dari Balongpan ggang → Universitas Muhamma diyah Gresik</td> <td>Ojek Online dari Balongpan ggang → Ramayana Gresik</td> <td>Ojek online dari Kantor Bupati Gresik→Ra mayana Gresik</td> </tr> <tr> <th>Bia ya</th> <td>1 km – 30 km = Rp. 5.000,00</td> <td>1 km – 30 km = Rp. 5.000,00</td> <td>32 km × Rp. 2.000,00 = Rp. 64.000,00</td> <td>6,4 km × Rp. 2.000,00 = Rp. 12.800,00</td> </tr> </thead> </table> <p>Jadi biaya yang paling murah dari Balongpanggang ke Ramayana Gresik adalah dari perjalanan 1 dan dilanjutkan dengan perjalanan ke 4 dengan membutuhkan biaya <math>Rp. 5.000,00 + Rp. 12.800,00 = Rp. 17.800,00</math></p>					Rut e	Trans JATIM dari Balongpan ggang → Kantor Bupati Gresik	Trans JATIM dari Balongpan ggang → Universitas Muhamma diyah Gresik	Ojek Online dari Balongpan ggang → Ramayana Gresik	Ojek online dari Kantor Bupati Gresik→Ra mayana Gresik	Bia ya	1 km – 30 km = Rp. 5.000,00	1 km – 30 km = Rp. 5.000,00	32 km × Rp. 2.000,00 = Rp. 64.000,00	6,4 km × Rp. 2.000,00 = Rp. 12.800,00	Multistr uktural								
Rut e	Trans JATIM dari Balongpan ggang → Kantor Bupati Gresik	Trans JATIM dari Balongpan ggang → Universitas Muhamma diyah Gresik	Ojek Online dari Balongpan ggang → Ramayana Gresik	Ojek online dari Kantor Bupati Gresik→Ra mayana Gresik																			
Bia ya	1 km – 30 km = Rp. 5.000,00	1 km – 30 km = Rp. 5.000,00	32 km × Rp. 2.000,00 = Rp. 64.000,00	6,4 km × Rp. 2.000,00 = Rp. 12.800,00																			
<p>b. Kita hitung waktu sesuai dengan transportasi yang kita gunakan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rute</th> <th>Alat Transportasi</th> <th>Waktu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Balongpanggang→Ramayana Gresik</td> <td>Angkutan Umum</td> <td>97 menit</td> </tr> <tr> <td>- Balongpanggang→Bunder - Bunder→ Ramayana Gresik</td> <td>- Trans Jatim - Angkutan Umum</td> <td>43 menit + 37 menit = 80 menit</td> </tr> <tr> <td>- Balongpanggang→Kantor Bupati - Kantor Bupati→Ramayana Gresik</td> <td>- Trans Jatim - Ojek Online</td> <td>55 menit + 19,2 menit = 74,2 menit</td> </tr> <tr> <td>Balongpanggang→Ramayana Gresik</td> <td>Ojek Online</td> <td>96 menit</td> </tr> <tr> <td>- Balongpanggang → Universitas Muhammadiyah Gresik - Universitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik</td> <td>- Trans Jatim - Ojek Online</td> <td>58 menit + 16,5menit = 74,5 menit</td> </tr> </tbody> </table>					Rute	Alat Transportasi	Waktu	Balongpanggang→Ramayana Gresik	Angkutan Umum	97 menit	- Balongpanggang→Bunder - Bunder→ Ramayana Gresik	- Trans Jatim - Angkutan Umum	43 menit + 37 menit = 80 menit	- Balongpanggang→Kantor Bupati - Kantor Bupati→Ramayana Gresik	- Trans Jatim - Ojek Online	55 menit + 19,2 menit = 74,2 menit	Balongpanggang→Ramayana Gresik	Ojek Online	96 menit	- Balongpanggang → Universitas Muhammadiyah Gresik - Universitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik	- Trans Jatim - Ojek Online	58 menit + 16,5menit = 74,5 menit	Relasio nal
Rute	Alat Transportasi	Waktu																					
Balongpanggang→Ramayana Gresik	Angkutan Umum	97 menit																					
- Balongpanggang→Bunder - Bunder→ Ramayana Gresik	- Trans Jatim - Angkutan Umum	43 menit + 37 menit = 80 menit																					
- Balongpanggang→Kantor Bupati - Kantor Bupati→Ramayana Gresik	- Trans Jatim - Ojek Online	55 menit + 19,2 menit = 74,2 menit																					
Balongpanggang→Ramayana Gresik	Ojek Online	96 menit																					
- Balongpanggang → Universitas Muhammadiyah Gresik - Universitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik	- Trans Jatim - Ojek Online	58 menit + 16,5menit = 74,5 menit																					

Jadi perjalanan paling singkat yang perlu ditempu Nafis dari dari Balongpanggung menuju Ramayana gresik yakni 74,2 menit dengan menggunakan Trans Jatim rute Balongpanggung ke Kantor Bupati dan dilanjutkan dengan ojek online dari Kantor Bupati ke Ramayana Gresik.

a. Kita hitung waktu dan biaya terlebih dahulu

Transportasi	Angkutan Umum	Trans JATIM	Trans JATIM	Trans Jatim	Ojek Online
		Angkutan Umum	Ojek Online	Ojek Online	
Rute	Balongpanggung → Ramayana Gresik	Balongpanggung → T.Bunder	Balongpanggung → Kantor Bupati	Balongpanggung → Universitas Muhammadiyah Gresik	Balongpanggung → Ramayana Gresik
		T.Bunder → Ramayana Gresik	Kantor Bupati → Ramayana Gresik	Univesitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik	
Waktu	97 menit	43 menit	55 menit	58 menit	32km × 3 menit = 96 menit
		37 menit	6,4km × 3 menit = 19,2 menit	5,5 km × 3menit = 16,5 menit	
	<b>97 menit</b>	<b>43 menit + 37 menit = 80 menit</b>	<b>55 menit + 19,2 menit = 74,2 menit</b>	<b>58 menit + 16,5 menit = 74,5 menit</b>	<b>96 Menit</b>
Jarak	$\frac{97 \text{ menit}}{3 \text{ menit}} = 32,3 \text{ km}$	$\frac{43 \text{ menit}}{3 \text{ menit}} = 14,3 \text{ km}$	$\frac{55 \text{ menit}}{3 \text{ menit}} = 18,3 \text{ menit}$	$\frac{58 \text{ menit}}{3 \text{ menit}} = 19,3 \text{ km}$	32 km
		$\frac{37 \text{ menit}}{3 \text{ menit}} = 12,3 \text{ km}$	$\frac{19,2 \text{ menit}}{3 \text{ Menit}} = 6,4 \text{ menit}$	5,5 km	
Total Biaya	Rp. 5.000 × 32,3km = Rp. 161.500	Rp. 5.000	Rp. 5.000	Rp. 5.000	32km × 2.000 = Rp. 64.000
		12,3km × Rp. 5.000 = Rp. 61.500	6,4km × Rp. 2.000 = Rp. 12.800	5,5km + Rp. 200 = Rp. 11.000	
	<b>Rp. 161.500</b>	<b>Rp. 5.000 + Rp. 61.500 = 66.500</b>	<b>Rp. 5.000 + Rp. 12.800 = 17.800</b>	<b>Rp. 5.000 + 11.000 = 16.000</b>	<b>Rp. 64.000</b>

Abstrak diperluas

Maka pernyataan dari soal tersebut tidak benar, jika Nafis ojek online dari Balongpanggung menuju Ramayana akan memerlukan waktu 96 menit dengan mengeluarkan biaya Rp.64.000,00

<b>Transportasi</b>	Trans Jatim
	Ojek Online
<b>Rute</b>	Balongpanggung → Universitas Muhammadiyah Gresik
	Univesitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik
<b>Waktu</b>	58 menit
	$5,5 \text{ km} \times 3 \text{ menit} = 16,5 \text{ menit}$
	<b><math>58 \text{ menit} + 16,5 \text{ menit} = 74,5 \text{ menit}</math></b>
<b>Jarak</b>	$\frac{58 \text{ menit}}{3 \text{ menit}} = 19,3 \text{ km}$
	5,5 km
<b>Total Biaya</b>	Rp. 5.000
	$5,5 \text{ km} + \text{Rp. } 2000 = \text{Rp. } 11.000$
	<b><math>\text{Rp. } 5.000 + 11.000 = 16.000</math></b>

Dari penyelesaian diatas dapat diketahui jika nafis ingin ke Ramayana Gresik dengan Biaya paling murah, maka nafis dapat menggunakan transportasi umum Trans JATIM dengan Rute Balongpanggung sampai Universitas Muhammadiyah Gresik dan dilanjut dengan ojek online dengan rute Universitas Muhammadiyah Gresik menuju Ramayana Gresik dalam waktu 74,5 menit dengan mengeluarkan biaya Rp. 16.000,00

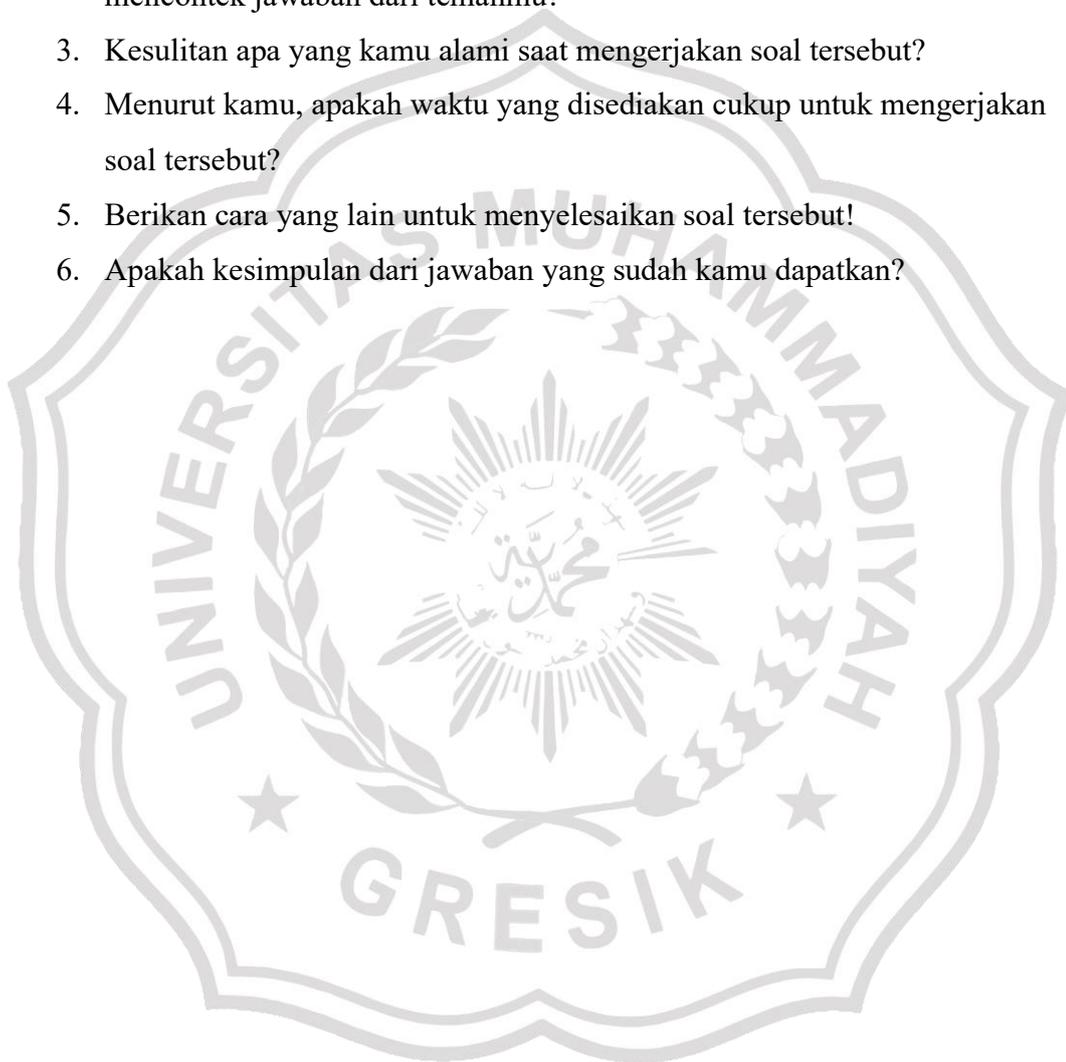
## Lampiran 4 Pedoman Wawancara

### Pedoman Wawancara

Jenjang Pendidikan	: SMP Negeri 9 Gresik
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: SPLDV
Alokasi Waktu	: 45 Menit
Kurikulum	: Merdeka

- 
- Level Prasyuktural
    1. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?
    2. Bagian mana yang kamu pahami dari soal tersebut?
  - Level Unistruktural
    1. Dari soal tersebut bagian mana yang sulit dipahami?
    2. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri atau mencontek jawaban dari temanmu?
    3. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?
  - Level Multistruktural
    1. jawaban kamu, apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
    2. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri atau mencontek jawaban dari temanmu?
    3. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?
    4. Menurut kamu, apakah waktu yang disediakan cukup untuk mengerjakan soal tersebut?
    5. Berikan cara yang lain untuk menyelesaikan soal tersebut!
  - Level Relasional
    1. Sekarang coba perhatikan jawaban kamu, apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
    2. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri atau mencontek jawaban dari temanmu?
    3. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?
    4. Menurut kamu, apakah waktu yang disediakan cukup untuk mengerjakan soal tersebut?

5. Berikan cara yang lain untuk menyelesaikan soal tersebut!
  6. Apakah kesimpulan dari jawaban yang sudah kamu dapatkan?
- Level Abstrak Diperluas
    1. Sekarang coba perhatikan jawaban kamu, apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
    2. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri atau mencontek jawaban dari temanmu?
    3. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?
    4. Menurut kamu, apakah waktu yang disediakan cukup untuk mengerjakan soal tersebut?
    5. Berikan cara yang lain untuk menyelesaikan soal tersebut!
    6. Apakah kesimpulan dari jawaban yang sudah kamu dapatkan?



### Lampiran 5 Soal tes kemampuan pemecahan sebelum di revisi

Sebelum											
<p>1. Masyarakat sudah dimudahkan dengan tersedianya berbagai layanan angkut seperti Trans JATIM, Angkutan Umum, maupun transportasi online. Biaya yang ditarifkan menyesuaikan dengan jarak yang ditempuh pengguna layanan. Melalui pencarian MAPS seseorang dapat melihat berbagai pilihan transportasi umum untuk menuju suatu tempat. Seperti tabel dibawah ini</p>											
Trans JATIM											
(Dari halte Balongpanggang-halte Universitas Muhammadiyah Gresik, empat yang ditampilkan)											
Balongpanggang → Rs Semen Gresik (24km)		Rs Semen Gresik → Gelora Joko Samudro (2,7km)									
Halte	Waktu	Halte	Waktu								
Balongpanggang	07:00	Universitas Muhammadiyah Gresik	08:10								
Bunder	07:43	Rs semen Gresik	08:18								
Kantor Bupati Gresik	07:55	Gelora Joko samudro	08:23								
Universitas Muhammadiyah Gresik	07:58										
<p><b>Tarif Trans Jatim untuk 1-30 km pertama adalah Rp. 5.000,00 untuk umum dan Rp. 2.500 untuk pelajar/santri dengan tempuh rata-rata 1 km adalah 3 menit,</b></p>											
Angkutan Umum (Balongpanggang → Gresik)		Ojek Online									
Angkutan Umum	Waktu	Universitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik ( 5,5 km)									
Balongpanggang	07:00	Kantor Bupati Gresik → Ramayana Gresik (6,4 km)									
Metatu	07:17	Balongpanggang → Ramayana Gresik									
Duduk Sampeyan	07:36	<b>Tarif online bike adalah Rp. 2.000,00 per km, dengan waktu tempuh rata-rata untuk 1 km adalah 3 menit</b>									
Bunder	08:00										
Suci	08:17										
Ramayana Gresik	08:37										
<p><b>Tarif angkutan umum per km adalah 5.000 dengan tempuh rata-rata untuk 1 km adalah 3 menit</b></p>											
<p>Dengan mode angkutan umum yang dilakukan, bantu nafis untuk memilih moda angkutan umum yang dipakai agar mendapatkan biaya minimal jika Nafis mau berangkat kerja dari Balongpanggang ke Ramayana Gresik? <b>Catatat beri petunjuk masalah?</b></p>											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td>Trans JATIM dari Balongpanggang ke kantor Bupati Gresik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Trans JATIM dari Balongpanggang ke Universitas Muhammadiyah Gresik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ojek online dari Balongpanggang ke Ramayana Gresik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ojek online dari kantor bupati Gresik ke Ramayana Gresik</td> </tr> </table>					Trans JATIM dari Balongpanggang ke kantor Bupati Gresik		Trans JATIM dari Balongpanggang ke Universitas Muhammadiyah Gresik		Ojek online dari Balongpanggang ke Ramayana Gresik		Ojek online dari kantor bupati Gresik ke Ramayana Gresik
	Trans JATIM dari Balongpanggang ke kantor Bupati Gresik										
	Trans JATIM dari Balongpanggang ke Universitas Muhammadiyah Gresik										
	Ojek online dari Balongpanggang ke Ramayana Gresik										
	Ojek online dari kantor bupati Gresik ke Ramayana Gresik										
<p><b>PENYELESAIAN :</b></p>											

1. Trans JATIM dari Balongpanggung → Kantor Bupati Gresik  
 $07:00 \rightarrow 07:55 = 55 \text{ menit}$   
 $\frac{55}{3} \text{ km} = 18,3 \text{ km}$   
 Biaya KRL 1 km-25 km pertama = Rp. 5.000,00
2. Trans JATIM dari Balongpanggung → Universitas Muhammadiyah Gresik  
 $07:00 \rightarrow 07:58 = 58 \text{ menit}$   
 $\frac{58}{3} \text{ km} = 19,3 \text{ km}$   
 Biaya Trans JATIM 1 km-30 km pertama = Rp. 5.000,00
3. Ojek online dari Balongpanggung → Ramayana Gresik  
 $232 \text{ km} \times \text{Rp. } 2.000,00 = \text{Rp. } 64.000,00$
4. Ojek online dari Kantor Bupati Gresik → Ramayana Gresik  
 $6,4 \text{ km} \times \text{Rp. } 2.000,00 = \text{Rp. } 12.800,00$

Jadi biaya yang paling murah dari Balongpanggung Gresik adalah dari perjalanan 1 dan dilanjutkan dengan perjalanan 4 dengan membutuhkan biaya Rp. 5.000,00 + Rp. 12.800,00 = Rp. 17.800,00 **soal tidak perlu ditulis lagi**

2. Masyarakat sudah dimudahkan dengan tersedianya berbagai layanan angkut seperti Trans JATIM, Angkutan Umum, maupun transportasi online. Biaya yang ditarifkan menyesuaikan dengan jarak yang ditempuh pengguna layanan. Melalui pencarian MAPS seseorang dapat melihat berbagai pilihan transportasi umum untuk menuju suatu tempat. Seperti tabel dibawah ini

Trans JATIM

(Dari halte Balongpanggung-halte Universitas Muhammadiyah Gresik, empat yang ditampilkan)

Balongpanggung → Rs Semen Gresik  
(24km)

Balongpanggung → Gelora Joko Samudro  
(2,7km)

Halte	Waktu	Halte	Waktu
Balongpanggung	07:00	Universitas Muhammadiyah Gresik	08:10
Bunder	07:43	Rs semen Gresik	08:18
Kantor Bupati Gresik	07:55	Gelora Joko samudro	08:23
Universitas Muhammadiyah Gresik	07:58		

**Tarif Trans Jatim untuk 1-30 km pertama adalah Rp. 5.000,00 untuk umum dan Rp. 2.500 untuk pelajar/santri dengan tempuh rata-rata 1 km adalah 3 menit,**

Angkutan Umum

Ojek Online

(Balongpanggung → Gresik)

Angukan Umum	Waktu	
		Universitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik ( 5,5 km)
Balongpanggung	07:00	Kantor Bupati Gresik → Ramayana Gresik (6,4 km)
Metatu	07:17	Balongpanggung → Ramayana Gresik
Duduk Sampeyan	07:36	<b>Tarif online bike adalah Rp. 2.000,00 per km, dengan waktu tempuh rata-rata untuk 1 km adalah 3 menit</b>
Bunder	08:00	
Suci	08:17	
Ramayana Gresik	08:37	

**Tarif angkutan umum per km adalah 5.000 dengan tempuh rata-rata untuk 1 km adalah 3 menit**

- a. Jika mempertimbangkan waktu, berapakah waktu paling sedikit yang diperlukan nafis untuk tiba di Ramayana Gresik dari Balongpanggang? Menggunakan Transportasi apa?
- b. Akan lebih menghemat waktu jika Nafis menggunakan ojek online langsung dari Balongpanggang ke terminal gub suryo (dekat Ramayana Gresik). Apakah pertanyaan tersebut benar? Jelaskan pendapatmu!

**PENYELESAIAN:**

- a. - Full naik angkutan umum 97 menit

- Full naik ojek online  $32\text{km} \times 3\text{ menit} = 97\text{ menit}$
- Balongpanggang (menggunakan bus) 43 menit → Bunder (Angkutan Umum)  
 $37\text{ m3nit} = 43\text{ menit} + 37\text{ menit} = 80\text{ menit}$
- Balongpanggang (menggunakan bus) 07:00-07:55= 55 menit → Kantor Bupati (ojek online)  $64\text{km} \times 3\text{menit} = 19,2\text{ menit} = 55\text{menit} + 19,2\text{menit} = 74,2\text{ menit}$

Maka perjalanan yang paling singkat waktunya adalah 74,2 menit dengan menggunakan Trans JATIM ke halte kantor Bupati lalu dilanjutkan dengan ojek online.

- b. - Full naik angkutan umum 97 menit

- Ojek online dari balongpanggang ke Ramayana Gresik =  $32\text{km} \times 3\text{menit} = 96\text{menit}$
- Angkutan umum dari balongpanggang ke Ramayana Gresik 07:00-0837=97menit
- Trans JATIM Balongpanggang ke kantor Bupati Gresik 55 menit dan dilanjutkan dengan ojek online kantor bupati Gresik ke Ramayana ( $6,4\text{km} \times 3\text{menit} = 19,2\text{ menit}$ ) =  $55 + 19,2\text{menit} = 79,8\text{ menit}$
- Trans JATIM Balongpanggang ke Universitas Muhammadiyah Gresik 58 menit dan dilanjutkan ojek online dari Universitas Muhammadiyah Gresik-Ramayana Gresik  $5,5\text{km} \times 3\text{menit} = 16,5\text{ menit}$ ) =  $58 + 16,5\text{ menit} = 74,5\text{ menit}$

Maka waktu yang paling singkat adalah 74,5 menit dari rute Trans JATIM Balongpanggang ke Universitas Muhammadiyah Gresik lalu dilanjutkan ojek online dari Universitas Muhammadiyah Gresik ke Ramayana Gresik.

Jadi pertanyaan diatas adalah tidak benar karena, jika Nafis naik ojek online ke terminal gub suryo (dekat Ramayana Gresik) akan memerlukan waktu yang lama yakni 96 menit.

### Lampiran 6 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Sesudah Di Revisi

Sesudah			
Masyarakat sudah dimudahkan dengan tersedianya berbagai layanan Transportasi umum seperti Trans JATIM, Angkutan Umum, maupun transportasi online. Biaya yang ditarifkan menyesuaikan dengan jarak yang ditempuh pengguna layanan. Melalui pencarian MAPS seseorang dapat melihat berbagai pilihan transportasi umum untuk menuju suatu tempat.			
Trans JATIM			
(Dari halte Balongpanggang-halte Universitas Muhammadiyah Gresik, empat yang ditampilkan)			
Balongpanggang → Universitas Muhammadiyah Gresik (24km)		Universitas Muhammadiyah Gresik → Rs Semen Gresik (3,5km)	
Halte	Waktu	Halte	Waktu
Balongpanggang	07:00	Universitas Muhammadiyah Gresik	08:10
Bunder	07:43	Rs semen Gresik	08:18
Kantor Bupati Gresik	07:55		
Universitas Muhammadiyah Gresik	07:58		
<p><b>Tarif Trans Jatim untuk 1-30 km pertama adalah Rp. 5.000,00 untuk umum dan Rp. 2.500 untuk pelajar/santri dengan tempuh rata-rata 1 km adalah 3 menit</b></p> <p style="text-align: center;">             Angkutan Umum <span style="margin-left: 150px;">Ojek Online</span>              (Balongpanggang → Gresik)         </p>			
Angkutan Umum	Waktu	Universitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik ( 5,5 km)	
Balongpanggang	07:00	Kantor Bupati Gresik → Ramayana Gresik (6,4 km)	
Metatu	07:17	Balongpanggang → Ramayana Gresik (32 km)	
Duduk Sampeyan	07:36	Balongpanggang → Terminal Bunder (26 km)	
Bunder	08:00	<p><b>Tarif online bike adalah Rp. 2.000,00 per km, dengan waktu tempuh rata-rata untuk 1 km adalah 3 menit</b></p>	

Suci	08:17	a. Dengan moda transportasi umum yang disediakan, bantulah Nafis untuk memilih moda Transportasi Umum yang dipakai agar mendapatkan biaya minimal jika Nafis mau berangkat kerja dari Balongpanggung ke Ramayana Gresik. Pilih jawaban dibawah ini
Ramayana Gresik	08:37	
<b>Tarif angkutan umum per km adalah 5.000 dengan tempuh rata-rata untuk 1 km adalah 3 menit</b>		

yang memiliki biaya paling murah.

1.	Trans JATIM dari Balongpanggung ke kantor Bupati Gresik
2.	Trans JATIM dari Balongpanggung ke Universitas Muhammadiyah Gresik
3.	Ojek online dari Balongpanggung ke Ramayana Gresik
4.	Ojek online dari kantor bupati Gresik ke Ramayana Gresik

- b. Jika memperhitungkan waktu, berapakah waktu paling sedikit yang diperlukan Nafis untuk tiba di Ramayana Gresik?
- c. Jika Nafis ingin pergi ke Ramayana Gresik maka akan lebih cepat dan hemat jika Nafis menggunakan ojek online dari Balongpanggung menuju Ramayana Gresik. Apakah pertanyaan tersebut benar? Jika pernyataan benar hitunglah rincian biaya dan waktu perjalanan Nafis. Jika pernyataan tersebut salah tentukan rute yang lebih cepat dengan biaya murah untuk Nafis menuju Ramayana Gresik.

**Penyelesaian :**

- a. Kita hitung satu-satu biaya dari pernyataan diatas :

Rute	Trans JATIM dari Balongpanggung → Kantor Bupati Gresik	Trans JATIM dari Balongpanggung → Universitas Muhammadiyah Gresik	Ojek Online dari Balongpanggung → Ramayana Gresik	Ojek online dari Kantor Bupati Gresik → Ramayana Gresik
Biaya	1 km – 30 km = Rp. 5.000,00	1 km – 30 km = Rp. 5.000,00	32 km × Rp. 2.000,00 = Rp. 64.000,00	6,4 km × Rp. 2.000,00 = Rp. 12.800,00

Jadi biaya yang paling murah dari Balongpanggung ke Ramayana Gresik adalah dari perjalanan 1 dan dilanjutkan dengan perjalanan ke 4 dengan membutuhkan biaya  $Rp. 5.000,00 + Rp. 12.800,00 = Rp. 17.800,00$

- b. Kita hitung waktu sesuai dengan transportasi yang kita gunakan

Rute	Alat Transportasi	Waktu
Balongpanggung → Ramayana Gresik	Angkutan Umum	97 menit
- Balongpanggung → Bunder - Bunder → Ramayana Gresik	- Trans Jatim - Angkutan Umum	43 menit + 37 menit = 80 menit

- Balongpanggang→Kantor Bupati - Kantor Bupati→Ramayana Gresik	- Trans Jatim - Ojek Online	55 <i>menit</i> + 19,2 <i>menit</i> = 74,2 <i>menit</i>
Balongpanggang→Ramayana Gresik	Ojek Online	96 <i>menit</i>
- Balongpanggang → Universitas Muhammadiyah Gresik - Universitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik	- Trans Jatim - Ojek Online	58 <i>menit</i> + 16,5 <i>menit</i> = 74,5 <i>menit</i>

Jadi perjalanan paling singkat yang perlu ditempu Nafis dari dari Balongpanggang menuju Ramayana gresik yakni 74,2 menit dengan menggunakan Trans Jatim rute Balongpanggang ke Kantor Bupati dan dilanjutkan dengan ojek online dari Kantor Bupati ke Ramayana Gresik.

c. Kita hitung waktu dan biaya terlebih dahulu

<b>Transpo</b> <b>rtasi</b>	Angkutan Umum	Trans JATIM	Trans JATIM	Trans Jatim	Ojek Online
		Angkutan Umum	Ojek Online	Ojek Online	
<b>Rute</b>	Balongpanggang→ Ramayana Gresik	Balongpanggang→ T.Bunder	Balongpanggang→ Kantot Bupati	Balongpanggang → Universitas Muhamma diyah Gresik	Balongpanggang → Ramayana Gresik
		T.Bunder→ Ramayana Gresik	Kantor Bupati→ Ramayana Gresik	Univesitas Muhamma diyah Gresik→ Ramayana Gresik	
<b>Waktu</b>	97 <i>menit</i>	43 <i>menit</i>	55 <i>menit</i>	58 <i>menit</i>	32 <i>km</i> × 3 <i>menit</i> = 96 <i>menit</i>

		37 menit	6,4km $\times 3 \text{ menit}$ $= 19,2 \text{ menit}$	5,5 km $\times 3 \text{ menit}$ $= 16,5 \text{ menit}$	
	<b>97 menit</b>	<b>43 menit</b> $+ 37 \text{ menit}$ $= 80 \text{ menit}$	<b>55 menit</b> $+ 19,2 \text{ menit}$ $= 74,2 \text{ menit}$	<b>58 menit</b> $+ 16,5 \text{ menit}$ $= 74,5 \text{ menit}$	<b>96 Menit</b>
<b>Jarak</b>	$\frac{97 \text{ menit}}{3 \text{ menit}}$ $= 32,3 \text{ km}$	$\frac{43 \text{ menit}}{3 \text{ menit}}$ $= 14,3 \text{ km}$	$\frac{55 \text{ menit}}{3 \text{ menit}}$ $= 18,3 \text{ menit}$	$\frac{58 \text{ menit}}{3 \text{ menit}}$ $= 19,3 \text{ km}$	32 km
		$\frac{37 \text{ menit}}{3 \text{ menit}}$ $= 12,3 \text{ km}$	$\frac{19,2 \text{ menit}}{3 \text{ Menit}}$ $= 6,4 \text{ menit}$	5,5 km	
<b>Total Biaya</b>	Rp. 5.000 $\times 32,3 \text{ km}$ $= \text{Rp. } 161.50$	Rp. 5.000	Rp. 5.000	Rp. 5.000	32km $\times 2.000$ $= \text{Rp. } 64.00$
		12,3km $\times \text{Rp. } 5.000$ $= \text{Rp. } 61.500$	6,4km $\times \text{Rp. } 2.000$ $= \text{Rp. } 12.800$	5,5km $+ \text{Rp. } 2.000$ $= \text{Rp. } 11.00$	
	<b>Rp. 161.500</b>	<b>Rp. 5.000</b> $+ \text{Rp. } 61.500$ $= 66.500$	<b>Rp. 5.000</b> $+ \text{Rp. } 12.800$ $= 17.800$	<b>Rp. 5.000</b> $+ 11.000$ $= 16.000$	<b>Rp. 64.000</b>

Maka pernyataan dari soal tersebut tidak benar, jika Nafis ojek online dari Balongpanggang menuju Ramayana akan memerlukan waktu 96 menit dengan mengeluarkan biaya Rp.64.000,00

<b>Transportasi</b>	Trans Jatim
	Ojek Online
<b>Rute</b>	Balongpanggang → Universitas Muhammadiyah Gresik
	Univesitas Muhammadiyah Gresik → Ramayana Gresik
<b>Waktu</b>	58 menit
	$5,5 \text{ km} \times 3 \text{ menit} = 16,5 \text{ menit}$
	<b><math>58 \text{ menit} + 16,5 \text{ menit} = 74,5 \text{ menit}</math></b>
<b>Jarak</b>	$\frac{58 \text{ menit}}{3 \text{ menit}} = 19,3 \text{ km}$
	5,5 km
<b>Total Biaya</b>	Rp. 5.000

	$5,5km + Rp. 2000 = Rp. 11.000$
	<b><math>Rp. 5.000 + 11.000 = 16.000</math></b>

Dari penyelesaian diatas dapat diketahui jika nafis ingin ke Ramayana Gresik dengan Biaya paling murah, maka nafis dapat menggunakan transportasi umum Trans JATIM dengan Rute Balongpanggang sampai Universitas Muhammadiyah Gresik dan dilanjutkan dengan ojek online dengan rute Universitas Muhammadiyah Gresik menuju Ramayana Gresik dalam waktu 74,5 menit dengan mengeluarkan biaya Rp. 16.000,00.



**Lampiran 7** Lembar Pedoman Wawancara Sebelum Dan Sesudah Di Revisi

No.	Sebelum	Sesudah
1.	Level Prastruktural :	
	1. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut? 2. Bagaimana mana yang belum kamu pahami saat mengerjakan soal tersebut?	1. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut? 2. Bagian mana yang kamu pahami dari soal tersebut?
2.	Level Unistruktural	
	1. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut? 2. Dari soal tersebut bagian mana yang paling sulit dipahami? 3. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri atau mencontek jawaban temanmu?	1. Dari soal tersebut bagian mana yang sulit dipahami? 2. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri atau mencontek jawaban dari temanmu? 3. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?
3.	Level Multistruktural	
	1. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut? 2. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri	1. Sekarang coba perhatikan jawaban kamu, apa yang kamu ketahui dari soal tersebut? 2. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri atau mencontek jawaban dari temanmu?

	<p>atau mencontek jawaban temanmu?</p> <p>3. Menurut kamu, apakah waktu yang telah disediakan cukup untuk mengerjakan soal tersebut?</p> <p>4. Bagian mana yang menurut kamu susah dalam mengerjakan soal tersebut?</p> <p>5. Apakah kamu paham dengan jawaban kamu?</p>	<p>3. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?</p> <p>4. Menurut kamu, apakah waktu yang disediakan cukup untuk mengerjakan soal tersebut?</p> <p>5. Berikan cara yang lain untuk menyelesaikan soal tersebut!</p>
4.	Level Relasional	
	<p>1. Apakah kamu paham dengan soal yang telah saya berikan tadi?</p> <p>2. Menurut kamu bagian mana yang paling sulit untuk dipahami?</p> <p>3. Apakah kamu sudah mengerjakan soal tersebut dengan teliti?</p> <p>4. Kamu mengerjakan soal tersebut dengan kemampuan kamu sendiri apa</p>	<p>1. Sekarang coba perhatikan jawaban kamu, apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?</p> <p>2. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri atau mencontek jawaban dari temanmu?</p> <p>3. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?</p> <p>4. Menurut kamu, apakah waktu yang disediakan cukup untuk mengerjakan soal tersebut?</p>

	<p>mencontek dari jawaban temanmu?</p> <p>5. Coba jelaskan sedikit tentang jawaban yang sudah kamu kerjakan?</p>	<p>5. Berikan cara yang lain untuk menyelesaikan soal tersebut!</p> <p>6. Apakah kesimpulan dari jawaban yang sudah kamu dapatkan?</p>
	Level Abstrak Diperluas	
5.	<p>1. Menurut kamu bagian mana yang sulit untuk dipahami?</p> <p>2. Apakah jawaban ini hasil kerja kerasmu sendiri atau melihat jawaban teman kamu?</p> <p>3. Coba jelaskan sedikit tentang jawaban yang sudah kamu kerjakan</p>	<p>1. Sekarang coba perhatikan jawaban kamu, apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?</p> <p>2. Pada saat mengerjakan soal tersebut kamu mengerjakan soal sendiri atau mencontek jawaban dari temanmu?</p> <p>3. Kesulitan apa yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?</p> <p>4. Menurut kamu, apakah waktu yang disediakan cukup untuk mengerjakan soal tersebut?</p> <p>5. Berikan cara yang lain untuk menyelesaikan soal tersebut!</p>

		6. Apakah kesimpulan dari jawaban yang sudah kamu dapatkan?
--	--	---



**Lampiran 8** Lembar Validasi Karakteristik Cara Berpikir

**LEMBAR VALIDASI AHLI SOAL**

Judul Penelitian : Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi

Nama Mahasiswa : Kholidah Maya Irfana

NIM : 200402033

Program Studi : Pendidikan Matematika

Validator : .....

NIP : .....

**PENGANTAR**

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap angket validasi produk yang dikembangkan. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

**LEMBAR VALIDASI AHLI SOAL**

“Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi”

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal penilaian kognitif pada materi SPLDV. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah disediakan
2. Jika menurut Bapak/Ibu ada yang diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan

**B. Keterangan skala penilaian**

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)  
(STB)

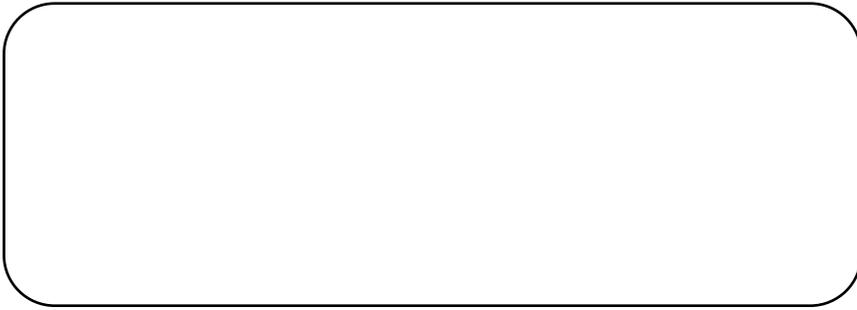
Skor 1 = Sangat Tidak Baik

NO	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi (Content)					
1.	Soal sesuai dengan indikator kemampuan Numerasi.				
2.	Batas pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai.				
3.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang sekolah atau tingkat kelas.				
Penilaian Konstruk					
4.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian.				
5.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal.				
6.	Tabel yang telah disajikan tertulis dengan jelas dan mudah terbaca.				
Penilaian Bahasa					
7.	Rumusan kalimat soal komunikatif.				
8.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku.				
9.	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.				
10.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				
11.	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa.				
Nilai					
Jumlah Nilai					
Total					

### C. Kategori Total Nilai (n)

Nilai	Kategori	Keterangan
$12 \leq n \leq 34$	Tidak Sesuai	Belum dapat digunakan
$35 \leq n \leq 56$	Kurang Sesuai	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$57 \leq n \leq 78$	Sesuai	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$79 \leq n \leq 100$	Sangat Sesuai	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

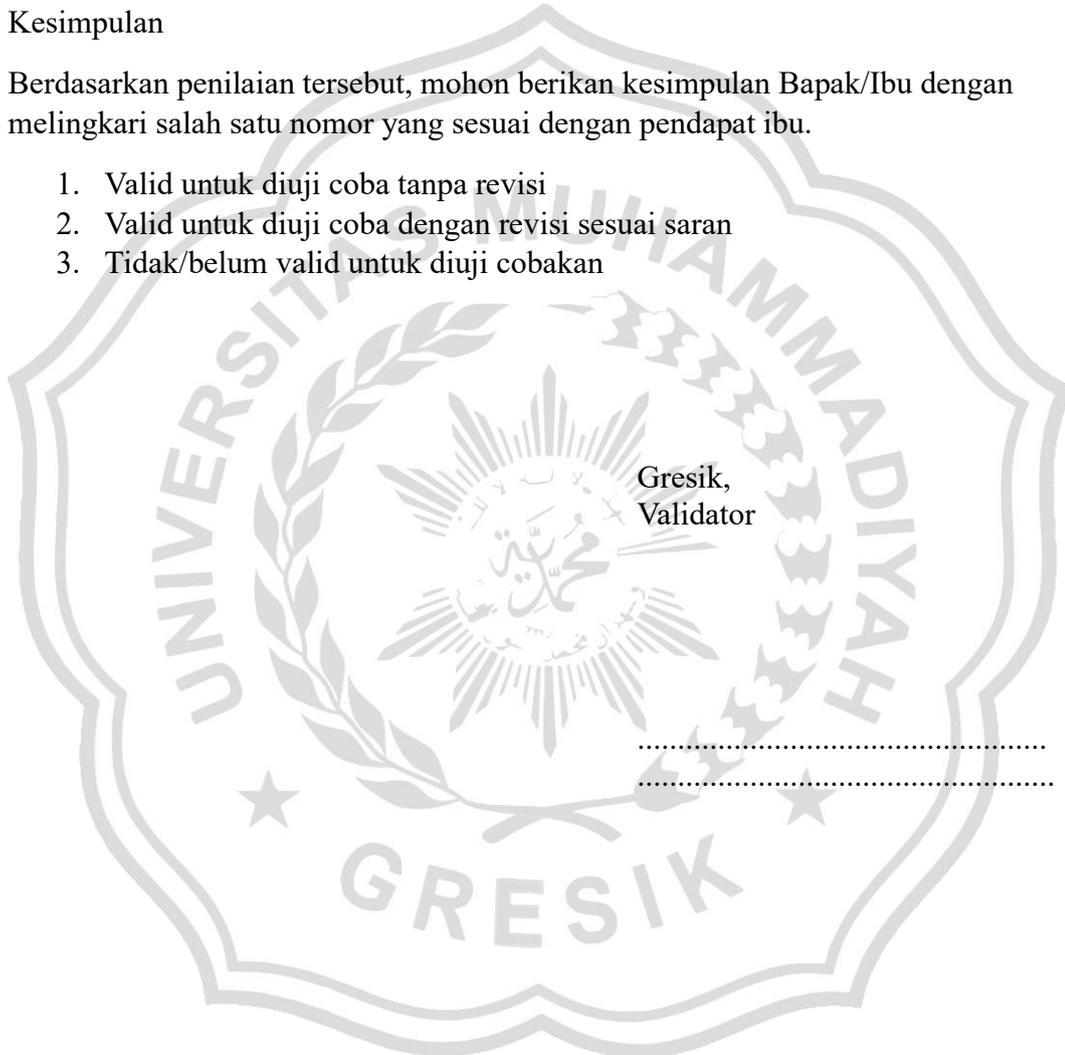
### D. Komentar dan Saran



### Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan Bapak/Ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji cobakan



**Lampiran 9** Lembar Validasi Pedoman Wawancara

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Judul Penelitian : Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi

Nama Mahasiswa : Kholidah Maya Irfana

NIM : 200402033

Program Studi : Pendidikan Matematika

Validator : .....

NIP : .....

**PENGANTAR**

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap angket validitas produk yang dikembangkan. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

“Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi”

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal penilaian kongnitif pada materi SPLDV. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda cheklist (✓) dalam kolom yang telah disediakan
2. Jika menurut Bapak/Ibu ada yang diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan

**B. Keterangan skala penilaian**

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)  
(STB)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik

NO	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia (EYD)				
2.	Tujuan wawancara jelas				
3.	Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan indikator				
4.	Pertanyaan yang diajukan tersusun dengan sistematis				
5.	Pertanyaan yang diajukan mengarah pada penjelasan tentang jawaban peserta didik				
6.	Pertanyaan yang diajukan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
Nilai					
Jumlah Nilai					
Total					

#### C. Kategori Total Nilai (n)

Nilai	Kategori	Keterangan
$12 \leq n \leq 34$	Tidak Sesuai	Belum dapat digunakan
$35 \leq n \leq 56$	Kurang Sesuai	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$57 \leq n \leq 78$	Sesuai	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$79 \leq n \leq 100$	Sangat Sesuai	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

#### D. Komentar dan Saran

#### E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan Bapak/Ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran

3. Tidak/belum valid untuk diuji cobakan

Gresik,  
Validator



**Lampiran 10** Lembar Validasi Tes Karakteristik Cara Berpikir

## LEMBAR VALIDASI AHLI SOAL

Judul Penelitian : Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi

Nama Mahasiswa : Kholidah Maya Irfana

NIM : 200402033

Program Studi : Pendidikan Matematika

Validator : Fatimatul Khikmiyah, M.Sc

NIP : 04211202152

### PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap angket validasi produk yang dikembangkan. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

## LEMBAR VALIDASI AHLI SOAL

“Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi”

### A. Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal penilaian kongnitif pada materi SPLDV. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda cheklist (✓) dalam kolom yang telah disediakan
2. Jika menurut Bapak/Ibu ada yang diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan

### B. Keterangan skala penilaian

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Penilaian Isi (Content)</b>					
1.	Soal sesuai dengan indikator kemampuan Numerasi.				✓
2.	Batas pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai.			✓	
3.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang sekolah atau tingkat kelas.				✓
<b>Penilaian Konstruk</b>					
4.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian.				✓
5.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal.				✓
6.	Tabel yang telah disajikan tertulis dengan jelas dan mudah terbaca.				✓
<b>Penilaian Bahasa</b>					
7.	Rumusan kalimat soal komunikatif.				✓
8.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku.				✓
9.	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.				✓
10.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				✓
11.	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa.				✓
Nilai				3	40
Jumlah Nilai				43	
Total				100	



## C. Kategori Total Nilai (n)

Nilai	Kategori	Keterangan
$12 \leq n \leq 34$	Tidak Sesuai	Belum dapat digunakan
$35 \leq n \leq 56$	Kurang Sesuai	Daapat digunakan dengan banyak revisi
$57 \leq n \leq 78$	Sesuai	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$79 \leq n \leq 100$	Sangat Sesuai	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

## Komentar dan Saran

- Informasi disajikan sebelum semua pertanyaan  
- Permasalahan & spesifikasi revisi: & butir pertanyaan.

## E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan Bapak/Ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji cobakan

Gresik,  
Validator

  
Fakhri K. M. Se

GRESIK

**Lampiran 11** Lembar Validasi Tes Karakteristik Cara Berpikir

## LEMBAR VALIDASI AHLI SOAL

Judul Penelitian : Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi

Nama Mahasiswa : Kholidah Maya Irfana

NIM : 200402033

Program Studi : Pendidikan Matematika

Validator : Nurul Huda, S.Pd

NIP : 19690812 100801 1014

### PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap angket validasi produk yang dikembangkan. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

## LEMBAR VALIDASI AHLI SOAL

“Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi”

### A. Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal penilaian kongnitif pada materi SPLDV. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda cheklist (✓) dalam kolom yang telah disediakan
2. Jika menurut Bapak/Ibu ada yang diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan

### B. Keterangan skala penilaian

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi (Content)					
1.	Soal sesuai dengan indikator kemampuan Numerasi.				✓
2.	Batas pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai.			✓	
3.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang sekolah atau tingkat kelas.				✓
Penilaian Konstruk					
4.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian.				✓
5.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal.				✓
6.	Tabel yang telah disajikan tertulis dengan jelas dan mudah terbaca.				✓
Penilaian Bahasa					
7.	Rumusan kalimat soal komunikatif.				✓
8.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku.				✓
9.	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.				✓
10.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				✓
11.	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa.				✓
Nilai				3	40
Jumlah Nilai				43	
Total				100	



## C. Kategori Total Nilai (n)

Nilai	Kategori	Keterangan
$12 \leq n \leq 34$	Tidak Sesuai	Belum dapat digunakan
$35 \leq n \leq 56$	Kurang Sesuai	Daapat digunakan dengan banyak revisi
$57 \leq n \leq 78$	Sesuai	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$79 \leq n \leq 100$	Sangat Sesuai	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

## Komentar dan Saran

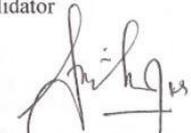
- Informasi disajikan sebelum semua pertanyaan  
 - Permasalahan 2 & 3 pecah menjadi 2 butir pertanyaan.

## E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan Bapak/Ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji cobakan

Gresik,  
 Validator

  
 Fatmahan K. M. Se

GRESIK

**Lampiran 12** Lembar Validasi Tes Pedoman Wawancara

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Judul Penelitian : Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi

Nama Mahasiswa : Kholidah Maya Irfana

NIM : 200402033

Program Studi : Pendidikan Matematika

Validator : Fatimatul Khikmiyah, M.Sc

NIP : 04211202152

**PENGANTAR**

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap angket validitas produk yang dikembangkan. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

“Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi”

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal penilaian kongnitif pada materi SPLDV. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda cheklist (✓) dalam kolom yang telah disediakan
2. Jika menurut Bapak/Ibu ada yang diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan

**B. Keterangan skala penilaian**

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia (EYD)				✓
2.	Tujuan wawancara jelas				✓
3.	Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan indikator			✓	
4.	Pertanyaan yang diajukan tersusun dengan sistematis				✓
5.	Pertanyaan yang diajukan mengarah pada penjelasan tentang jawaban peserta didik				✓
6.	Pertanyaan yang diajukan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
Nilai				3	20
Jumlah Nilai				23	
Total				100	

## C. Kategori Total Nilai (n)

Nilai	Kategori	Keterangan
$12 \leq n \leq 34$	Tidak Sesuai	Belum dapat digunakan
$35 \leq n \leq 56$	Kurang Sesuai	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$57 \leq n \leq 78$	Sesuai	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$79 \leq n \leq 100$	Sangat Sesuai	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Ubah Revisi Yes/No Question dengan pertanyaan yang dapat lebih mengeksplorasi peserta didik.

## E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan Bapak/Ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji cobakan

Gresik,  
Validator

*Fatihah K.*  
Fatimah K., M. Sc

**Lampiran 13** Lembar Validasi Tes Pedoman Wawancara**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Judul Penelitian : Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi

Nama Mahasiswa : Kholidah Maya Irfana

NIM : 200402033

Program Studi : Pendidikan Matematika

Validator : Nurul Huda, S.Pd

NIP : 19690812 200801 1014

**PENGANTAR**

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap angket validitas produk yang dikembangkan. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

“Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO (*Structure of The Observed Learning Outcome*) Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi”

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal penilaian kognitif pada materi SPLDV. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda cheklist (✓) dalam kolom yang telah disediakan
2. Jika menurut Bapak/Ibu ada yang diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan

**B. Keterangan skala penilaian**

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia (EYD)				✓
2.	Tujuan wawancara jelas				✓
3.	Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan indikator				✓
4.	Pertanyaan yang diajukan tersusun dengan sistematis				✓
5.	Pertanyaan yang diajukan mengarah pada penjelasan tentang jawaban peserta didik			✓	
6.	Pertanyaan yang diajukan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
Nilai				6	16
Jumlah Nilai			22		
Total			100		

Tes wawancara dapat digunakan  
dan sudah Teraudiasi

#### E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan Bapak/Ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat Ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
- ② Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji cobakan

Gresik,  
Validator

NURUL HUDA, S.Pd.  
196908122008011019

**Lampiran 14** Jawaban Tertulis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Numerasi Berada di Level Unistruktural

Harga ojek online dari bp - ramayana Gresik  
= 64.000  
- Harga ojek online dari kantor bupati Gresik - ramayana Gresik  
= 20.000  
- Harga Trans Jatim dari bp - kantor bupati  
= 32.000



**Lampiran 15** Jawaban Tertulis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Numerasi Berada di Level Multistruktural

3. Harga ojek online dari balong panggang ke ramayana  
64.000

4. Harga ojek online dari kantor bupati Gresik ke ramayana  
12.800

1-2. Harga masing-masing trans Jatim = 5.000

Jawaban:

No. 1 dan 4  
 $12.800 + 5.000 = 17.800$

No. 2 dan 3  
 $64.000 + 5.000 = 69.000$

Jadi yang termurah yaitu No. 1 dan 4

SOAL B

Transportasi	Route
- Angkutan umum	BP → Ramayana 07.00 + 08.37 $60 + 37 = 97 \text{ m}$
- Trans Jatim	BP → Bunder 07.00 + 07.43 $60 + 43 = 103 \text{ m}$
- Angkutan umum	Bunder → Ramayana 08.00 + 08.37 $60 + 37 = 97 \text{ m}$ $103 + 97 = 200 \text{ m}$
- Trans Jatim	BP → kantor bupati 07.00 + 07.55 $60 + 55 = 115 \text{ m}$
- ojek online	kantor bupati → Ramayana 19,2 $115 + 19,2 = 307$
- ojek online	BP → Ramayana $32 \times 3 = 96 \text{ m}$

- Trans Jatim | BP → vMG  
 $07.00 + 07.58$   
 $60 + 58 = 118$

- ojek online | vMG → Ramayana  
 $5,5 \times 3 = 16,5$   
 $118 + 16,5 = 283$

**Lampiran 16** Jawaban Tertulis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Numerasi Berada di Level Relasional

Soal A → jawabanya adalah 1 & 4. Karena trans JATIM dari balongpanggung ke kantor Bupati menghabiskan biaya sebesar Rp. 5.000, lalu dituntut osek online dari kantor bupati gresik ke ramayana dengan biaya Rp. 12.800. Daripada jawaban no 3 osek online dari balongpanggung ke ~~gk~~ ramayana sebesar Rp. 64.000.

Soal B → Transportasi

87,00 - 08,51 (60+17) angkutan umum	Rute
(60 + 48) - Trans Jatim	BP → Ramayana = 97 menit
(60 + 37) - angkutan umum	BP → Bunder = 103 menit
(60 + 55) - Trans Jatim	Bunder → R. G = 97 menit } 200.
(6,4,3) - Osek online	BP → Kantor bupati = 115 menit
(32, 3) - Osek online	Kantor Bupati → R. G = 18,2 } 807
(60 + 55) - Trans Jatim	BP → R. G = 96
(5,5,3) - Osek online	BP → UMa = 118 menit
	UMa → R. G = 16,5 } 134,5.

Waktu yang paling sedikit adalah 96 menit.

## Lampiran 17 Surat Perizinan Penelitian



**PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK



Nomor : 026/IL.3.UMG/P.MAT/F/2024  
 Lamp. : -  
 Hal : Ijin Penelitian Skripsi

Kepada Yth,  
 Bapak / Ibu Pimpinan **SMP NEGERI 9 GRESIK**  
 Jl raya Balongpanggang No.67, Wates, Kedungpring, Kecamatan  
 Balongpanggang, Gresik  
 Di  
 Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Berkenaan dengan Tugas Penyusunan Skripsi bagi Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Gresik Tahun Akademik Genap 2023 - 2024, bersama ini kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan Ijin Penelitian bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama	: kholidah maya irfana
NPM	: 200402033
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Alamat	: dusun sambiroto rt 05 desa balongpanggang gresik
Judul Penelitian	: ANALISIS LEVEL BERPIKIR SISWA BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO (STRUCTURE OF THE OBSERVED LEARNING OUTCOME) DALAM MENYELESAIKAN MASALAH NUMERASI

Demikian untuk dimaklumi, atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Gresik, 20 Februari 2024  
 Dekan Prodi Pendidikan Matematika,  
  
 Fatmahanik Khikmiyah, S.Pd., M.Sc.

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
2. Arsip

AKREDITASI BAN-PT  
 5343/SK/BAN-PT/IAK-PJJ/SIK2023

*The Power of Islamic Education*  
 Jl. Sumatera 101 Gresik Kota Baru (GKB) Gresik, 61121 Telp. (031) 3951414, Fax. (031) 3952585 Website: <http://www.umg.ac.id>, Email: [info@umg.ac.id](mailto:info@umg.ac.id)

GRESIK

Lampiran 18 Dokumentasi Saat Melakukan Tes

