


## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Permohonan Validasi

	<b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b> <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN</b> <b>FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN</b> Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id
Nomor : B-0517/Un.14/III.1/PP.00.9/03/2024	05 Maret 2024
Sifat : Penting	
Lampiran : -	
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi	
Yth. <b>Bapak Muh. Fajaruddin Atsnan, M.Pd.I.</b> di tempat	
<i>Assalamu'alaikum Wr.Wb</i>	
Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul <b>"PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) BERBASIS PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI SMKN 1 GAMBUT"</b> , maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :	
Nama	: Nurul Faizah
NIM	: 200101040743
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	: Jln. Hikmah Banua, Gg. Mutiara, Km. 06
Untuk melakukan uji validasi 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.	
<i>Wassalamu'alaikum Wr.Wb</i>	
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan, Ahmad Muradi	
Tembusan :	
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	
2. ....	



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-0517/Un.14/III.1/PP.00.9/03/2024 05 Maret 2024  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Mayang Gadih Ranti, M.Pd.**  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (Pjbl) BERBASIS PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI SMKN 1 GAMBUT "**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Nurul Faizah  
NIM : 200101040743  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jln. Hikmah Banua, Gg. Mutiara, Km. 06

Untuk melakukan uji validasi 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 Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :  
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
2. ....

## Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Eksperimen

**MODUL AJAR – X**  
**POKOK MATERI: PROGRAM LINEAR**

**I. INFORMASI UMUM****A. Identitas Sekolah**

1. Nama Penyusun : Nurul Faizah
2. Nama Sekolah : SMKN 1 Gambut
3. Tahun Pelajaran : 2023-2024
4. Jenjang Sekolah : SMK
5. Fase/Kelas : E/X
6. Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit (1 pertemuan)

**B. Kompetensi Awal**

1. Peserta didik mampu memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan grafik.
3. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep pertidaksamaan linear dua variabel.

**C. Profil Pelajar Pancasila**

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran dan setelah pembelajaran) dan berakhlak mulia (jujur dan bertanggung jawab terhadap tugas)
2. Bergotong royong (menumbuhkan rasa kekompakan dan bekerja sama untuk menyelesaikan proyek)
3. Kreatif (memunculkan ide dan mengembangkan pemikiran peserta didik)

**D. Sarana dan Prasarana****Sumber Belajar:**

Buku Paket Matematika kelas X kurikulum 2013 penerbit Erlangga

**Alat dan bahan belajar:**

1. Lembar Proyek
2. Bahan Ajar
3. Lembar Evaluasi Mandiri

**E. Target peserta didik**

Target Peserta Didik : Siswa Reguler  
 Jumlah Peserta Didik : 35 peserta didik

**F. Model pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Project Based Learning* (PjBL)

Pendekatan Pembelajaran : Pembelajaran Berdiferensiasi

## II. KOMPETENSI INTI

### a. Tujuan Pembelajaran

1. Menerapkan *project based learning* peserta didik dapat menentukan model matematika suatu permasalahan program linear dengan benar.
2. Menerapkan *project based learning* peserta didik dapat menentukan nilai optimum.
3. Menerapkan pembelajaran berdiferensiasi peserta didik mampu mengembangkan ide dan kemampuan sesuai dengan minat dan bakatnya.

### b. Pemahaman Bermakna

Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan program linear dalam kehidupan sehari-hari.

### c. Pertanyaan Pemantik

1. Masih ingat petidaksamaan linear dua variabel?
2. Bagaimana mengubah suatu persoalan menjadi bentuk sistem pertidaksamaan linear?
3. Bagaimana jika pertidaksamaan linear dua variabel diaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari?

### d. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan : 1

Alokasi Waktu : 4 JP (4 x 45 menit)

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Awal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam dan berdoa saat memulai pembelajaran.</li> <li>2. Guru melakukan absensi dan memberi motivasi.</li> </ol>	5 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><i>Fase 1: orientasi peserta didik pada masalah</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru mengajukan pertanyaan pemantik.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dilaksanakan.</li> <li>5. Guru memberikan penjelasan terkait materi pembelajaran.</li> <li>6. Guru mengajak peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan program linear.</li> </ol>	20 menit
	<p><i>Fase 2: mengorganisasi peserta didik untuk belajar</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru menjelaskan prosedur pelaksanaan PjBL.</li> </ol>	25 menit

	<p>8. Guru melakukan pendataan minat siswa.</p> <p>9. Guru membagi peserta didik kedalam kelompok-kelompok sesuai minat siswa.</p> <p>10. Guru membagikan lembar proyek untuk membantu siswa berdiskusi.</p> <p>11. Guru mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi secara berkelompok.</p> <p>12. Guru memastikan setiap kelompok mengajukan masalah dan produk yang berbeda.</p>	
	<p><b><i>Fase 3: membimbing pengalaman individual/kelompok</i></b></p> <p>13. Guru mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi mengenai masalah yang telah diajukan.</p> <p>14. Guru memberikan pengawasan dan bantuan terbatas selama peserta didik melaksanakan proyek.</p>	50 menit
	<p><b><i>Fase 4: menyajikan hasil pemecahan masalah.</i></b></p> <p>15. Guru mempersilahkan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil proyek secara bergantian.</p> <p>16. Peserta didik menyampaikan hasil proyek yang telah dilaksanakan dengan produk yang telah dibuat.</p> <p>17. Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap hasil proyek kelompok lain.</p> <p>18. Guru memberikan timbal balik terhadap hasil pelaksanaan proyek peserta didik.</p>	30 menit
	<p><b><i>Fase 5: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</i></b></p> <p>19. Peserta didik menyampaikan pengalaman selama menyelesaikan proyek.</p> <p>20. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi mengenai proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p>	10 menit
<b>Kegiatan Penutup</b>	<p>21. Guru dan peserta didik memberikan kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan secara bersama.</p> <p>22. Peserta didik mengerjakan <i>posttest</i> untuk mengukur kemampuan kognitif.</p> <p>23. Guru menutup proses pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.</p>	40 menit

- e. **Assesmen**
  - 1. Teknik Penilaian:
    - a) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
    - b) Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja/Presentasi
  - 2. Bentuk Penilaian:
    - a) Tes Tertulis : *Posttest*
    - b) Presentasi : Lembar Penilaian Presentasi
  - 3. Instrumen Penilaian (terlampir)
- f. **Pengayaan dan Remedial**
  - 1. Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang memiliki capaian lebih dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) dengan diberikan soal HOTS sebagai Latihan.
  - 2. Remedial diberikan kepada peserta didik yang memiliki capaian kurang dari KKTP dengan diberikan bantuan sesuai kebutuhan peserta didik.
- g. **Refleksi Guru dan Peserta Didik**
  - 1. Guru
    - a. Apakah cara mengajar saya dapat dipahami oleh peserta didik?
    - b. Apa yang harus diperbaiki bila peserta didik tidak paham dengan penjelasan saya?
    - c. Apakah pembelajaran yang saya laksanakan telah sesuai dengan yang saya rencanakan?
    - d. Apa kesulitan yang dialami oleh peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran?
  - 2. Peserta Didik
    - a. Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari?
    - b. Pada bagian mana yang belum kalian pahami?
    - c. Pengalaman apa yang dapat kalian ambil dari proyek yang telah dilaksanakan?
    - d. Apakah kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan menyenangkan dan ingin kalian ulangi dimateri lain?

### III. LAMPIRAN

#### A. Lembar Proyek

#### B. Instrumen Penilaian

- 1. Penilaian Pengetahuan
- 2. Penilaian Keterampilan

#### C. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

Buku Paket Matematika kelas X kurikulum 2013 penerbit Erlangga

#### D. Daftar Pustaka

Buku Paket Matematika kelas X kurikulum 2013 penerbit Erlangga

**Lampiran (Lembar Proyek)****LEMBAR PROYEK PROGRAM LINEAR**

Kelas : .....

Kelompok : .....

Anggota :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

7. ....

➤ Pertanyaan :

➤ Alat dan Bahan :

➤ Timeline :

1. Perencanaan proyek :

2. Pelaksanaan proyek :

3. Pembuatan hasil proyek (produk) :

4. Deadline pelaksanaan proyek :

➤ Produk :

## Lampiran (Instrumen Penilaian)

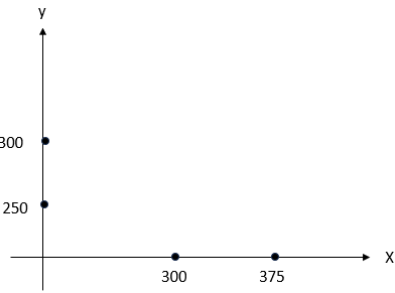
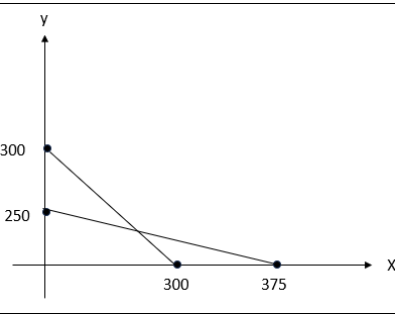
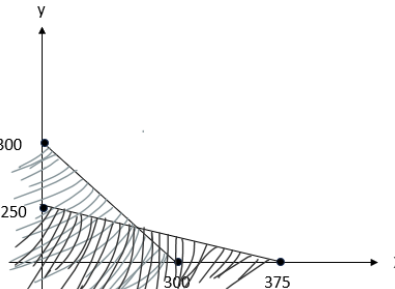
### 1. Penilaian Pengetahuan (*posttest*)

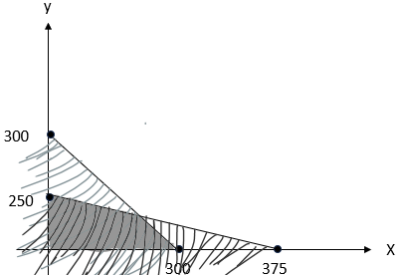
#### Instrumen Penilaian Kognitif

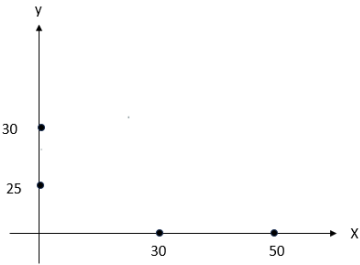
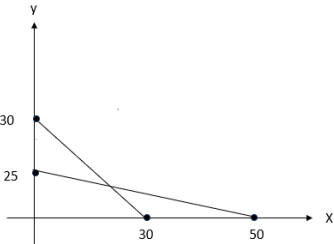
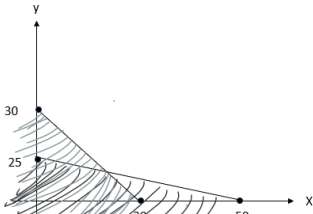
1. Suatu lahan parkir mempunyai luas  $1.500\text{m}^2$  dengan daya tampung 300 kendaraan. Luas rata-rata untuk motor  $4\text{m}^2$  dan untuk mobil  $6\text{m}^2$ . Biaya parkir motor Rp 2.000 per jam dan motor Rp 4.000 per jam. Jika dalam satu jam lahan parkir tersebut terisi penuh dan tidak ada kendaraan yang keluar masuk, maka penghasilan maksimum lahan parkir tersebut adalah....
2. Sebuah toko *mouse* akan membeli 30 *mouse* untuk persediaan barang. Toko tersebut membeli *mouse* berkabel dengan harga Rp 30.000,00 per buah dan *mouse wireless* Rp 60.000,00 per buah. Ia berencana tidak akan mengeluarkan uang lebih dari Rp 1.500.000,00. Jika keuntungan dari sebuah *mouse* berkabel Rp 5.000,00 dan *mouse wireless* Rp 7.000,00, maka tentukan keuntungan maksimum yang diterima toko tersebut...
3. Seorang pemborong mempunyai persediaan sebanyak 200 kaleng cat warna coklat dan 480 kaleng cat warna abu-abu. Pemborong tersebut mendapat order untuk mengecat ruang tamu dan kamar tidur di suatu perumahan. Setelah dikalkulasi, ternyata satu ruang tamu menghabiskan 2 kaleng cat warna coklat dan 6 kaleng warna abu-abu, sedangkan satu ruang tidur menghabiskan 4 kaleng cat warna coklat dan 4 kaleng cat warna abu-abu. Jika biaya yang ditawarkan kepada pemborong untuk mengecat setiap ruang tamu adalah Rp 600.000,00 dan setiap kamar tidur Rp 450.000,00, tentukan pendapatan maksimum yang diterima pemborong tersebut...
4. Sebuah pabrik ban setiap harinya akan memproduksi 80 ban motor dan mobil. Total karet maksimal yang dihabiskan oleh pabrik sebanyak 210 kg. Jika setiap ban motor memerlukan 2 kg karet dan dijual dengan harga Rp 350.000,00 dan ban mobil memerlukan 3 kg karet dan dijual dengan harga Rp 1.500.000,00. Berapakah pendapatan maksimum yang diterima oleh pabrik tersebut....

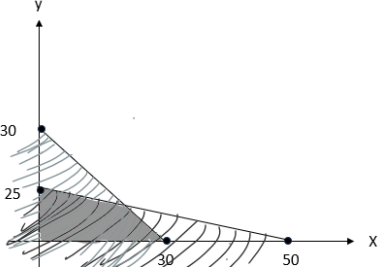


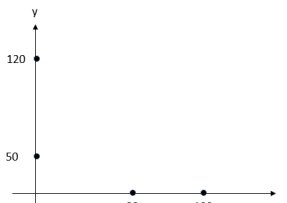
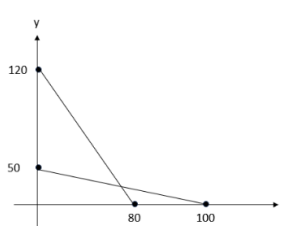
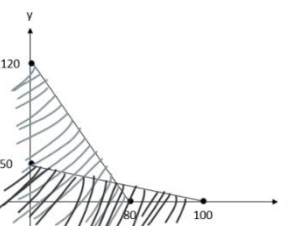
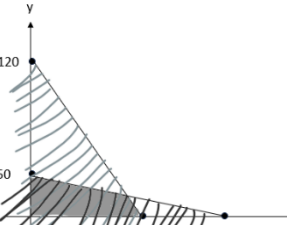
**Pedoman Penskoran**

No.	Pembahasan				Skor
1.	Keterangan	Motor	Mobil	Total	1
	Daya Tampung	1	1	300	
	Luas	4 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	1.500 m <sup>2</sup>	
	Misalkan: Motor = x Mobil = y				1
	(i) $x + y \leq 300$				3
	(ii) $4x + 6y \leq 1.500 \rightarrow 2x + 3y \leq 750$				3
	(iii) Fungsi objektif $\rightarrow F(x, y) = 2.000x + 3.000y$				3
	Menentukan titik dari (i) $x + y \leq 300$				2
	x	y	(x,y)		
	0	300	(0,300)		
	300	0	(300,0)		
	Menentukan titik dari (ii) $2x + 3y \leq 750$				2
	x	y	(x,y)		
	0	250	(0,250)		
	375	0	(375,0)		
	Menggambar titik grafik				2
					
	Menggambar garis titik				2
					
	Mengarsir garis				3
					

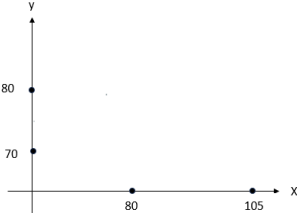
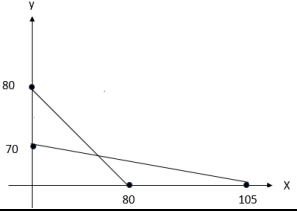
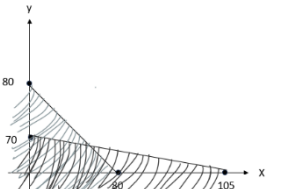
	<p>Menentukan daerah himpunan</p> 	3																																								
	<p>Menentukan titik potong (eliminasi (i) dan (ii))</p> $\begin{array}{r} x + y = 300 \\ 2x + 3y = 750 \end{array}$	1																																								
	$\begin{array}{r l l} x + y = 300 &   2   & 2x + 2y = 600 \\ 2x + 3y = 750 &   1   & \phantom{2x + 2y = 600} \end{array}$	1																																								
	$\begin{array}{r l l} x + y = 300 &   2   & 2x + 2y = 600 \\ 2x + 3y = 750 &   1   & 2x + 3y = 750 \end{array}$	1																																								
	$\begin{array}{r l l} x + y = 300 &   2   & 2x + 2y = 600 \\ 2x + 3y = 750 &   1   & 2x + 3y = 750 \\ \hline & & -y = -150 \end{array}$	1																																								
	$\begin{array}{r l l} x + y = 300 &   2   & 2x + 2y = 600 \\ 2x + 3y = 750 &   1   & 2x + 3y = 750 \\ \hline & & -y = -150 \\ & & y = 150 \rightarrow \text{nilai } y \end{array}$	1																																								
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 300</math> <math>x + 150 = 300</math></li> </ul>	1																																								
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 300</math> <math>x + 150 = 300</math> <math>x + 150 - 150 = 300 - 150</math></li> </ul>	1																																								
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 300</math> <math>x + 150 = 300</math> <math>x + 150 - 150 = 300 - 150</math> <math>x = 150 \rightarrow \text{nilai } x</math></li> </ul>	1																																								
	<p>Uji titik</p> <table border="1" data-bbox="469 1615 1297 1765"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>4.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,250)</td> <td>0</td> <td>1.000.000</td> <td>1.000.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="469 1765 1297 1915"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>4.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,250)</td> <td>0</td> <td>1.000.000</td> <td>1.000.000,00</td> </tr> <tr> <td>B (150,150)</td> <td>300.000</td> <td>600.000</td> <td>900.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="469 1915 1297 1995"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>4.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,250)</td> <td>0</td> <td>1.000.000</td> <td>1.000.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$	A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00									Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$	A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00	B (150,150)	300.000	600.000	900.000,00					Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$	A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00	2
Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$																																							
A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00																																							
Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$																																							
A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00																																							
B (150,150)	300.000	600.000	900.000,00																																							
Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$																																							
A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00																																							

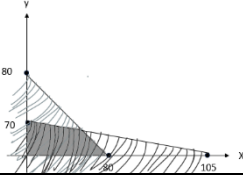
	B (150,150)	300.000	600.000	900.000,00	
	C (300,0)	600.000	0	600.000,00	
	Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp 100.000,00 yakni dengan memarkirkan sebanyak 250 mobil.				1
	<b>Total</b>				<b>40</b>
2.	Keterangan	<i>Mouse</i> berkabel	<i>Mouse</i> wireless	Total	1
	Banyak barang	1	1	30	
	Harga	30.000,00	60.000,00	1.500.000,00	
	Misalkan: <i>Mouse</i> berkabel = x <i>Mouse</i> wireless = y				1
	(i) $x + y \leq 30$				3
	(ii) $30.000x + 60.000y \leq 1.500.000 \rightarrow x + 2y \leq 50$				3
	(iii) Fungsi objektif $\rightarrow F(x, y) = 5.000x + 7.000y$				3
	Menentukan titik dari (i) $x + y \leq 30$				2
		x	y	(x,y)	
		0	30	(0,30)	
	30	0	(30,0)		
Menentukan titik dari (ii) $x + 2y \leq 50$				2	
	x	y	(x,y)		
	0	25	(0,25)		
	50	0	(50,0)		
Menggambar titik grafik				2	
					
Menggambar garis titik				2	
					
Mengarsir garis				3	
					

	Menentukan daerah himpunan 	3																
	Menentukan titik potong (eliminasi (i) dan (ii)) $x + y = 30$ $x + 2y = 50$	1																
	$x + y = 30$ $x + 2y = 50$ $-y = -20$	1																
	$x + y = 30$ $x + 2y = 50$ $-y = -20$ $y = 20 \rightarrow$ nilai $y$	1																
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 30</math> <math>x + 20 = 30</math></li> </ul>	1																
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 30</math> <math>x + 20 = 30</math> <math>x + 20 - 20 = 30 - 20</math></li> </ul>	1																
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 30</math> <math>x + 20 = 30</math> <math>x + 20 - 20 = 30 - 20</math> <math>x = 10 \rightarrow</math> nilai <math>x</math></li> </ul>	1																
	Uji titik <table border="1" data-bbox="470 1373 1294 1529"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>7.000y</th> <th>F(x, y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,25)</td> <td>0</td> <td>175.000</td> <td>175.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Titik	2.000x	7.000y	F(x, y)	A (0,25)	0	175.000	175.000,00									2
Titik	2.000x	7.000y	F(x, y)															
A (0,25)	0	175.000	175.000,00															
	<table border="1" data-bbox="470 1529 1294 1686"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>7.000y</th> <th>F(x, y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,25)</td> <td>0</td> <td>175.000</td> <td>175.000,00</td> </tr> <tr> <td>B (10,20)</td> <td>50.000</td> <td>140.000</td> <td>190.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Titik	2.000x	7.000y	F(x, y)	A (0,25)	0	175.000	175.000,00	B (10,20)	50.000	140.000	190.000,00					2
Titik	2.000x	7.000y	F(x, y)															
A (0,25)	0	175.000	175.000,00															
B (10,20)	50.000	140.000	190.000,00															
	<table border="1" data-bbox="470 1686 1294 1843"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>7.000y</th> <th>F(x, y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,25)</td> <td>0</td> <td>175.000</td> <td>175.000,00</td> </tr> <tr> <td>B (10,20)</td> <td>50.000</td> <td>140.000</td> <td>190.000,00</td> </tr> <tr> <td>C (30,0)</td> <td>150.000</td> <td>0</td> <td>150.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	Titik	2.000x	7.000y	F(x, y)	A (0,25)	0	175.000	175.000,00	B (10,20)	50.000	140.000	190.000,00	C (30,0)	150.000	0	150.000,00	2
Titik	2.000x	7.000y	F(x, y)															
A (0,25)	0	175.000	175.000,00															
B (10,20)	50.000	140.000	190.000,00															
C (30,0)	150.000	0	150.000,00															
	Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp 190.000,00 yakni dengan menjual 10 <i>mouse</i> berkabel dan 20 <i>mouse wireless</i> .	1																
	<b>Total</b>	<b>38</b>																

3.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Warna Cat</th> <th>Ruang Tamu</th> <th>Kamar Tidur</th> <th>Persediaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cokelat</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Abu-Abu</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>480</td> </tr> </tbody> </table>	Warna Cat	Ruang Tamu	Kamar Tidur	Persediaan	Cokelat	2	4	200	Abu-Abu	6	4	480	1
	Warna Cat	Ruang Tamu	Kamar Tidur	Persediaan										
	Cokelat	2	4	200										
	Abu-Abu	6	4	480										
	Misalkan: Ruang Tamu = $x$ Kamar Tidur = $y$	1												
	(i) $2x + 4y \leq 200 \rightarrow x + 2y \leq 100$	3												
	(ii) $6x + 4y \leq 480 \rightarrow 3x + 2y \leq 240$	3												
	(iii) Fungsi objektif $\rightarrow F(x, y) = 600.000,00x + 450.000,00y$	3												
	Menentukan titik dari (i) $x + 2y \leq 100$	2												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>50</td> <td>(0,50)</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>0</td> <td>(100,0)</td> </tr> </tbody> </table>		x	y	(x,y)	0	50	(0,50)	100	0	(100,0)			
x	y		(x,y)											
0	50	(0,50)												
100	0	(100,0)												
Menentukan titik dari (ii) $3x + 2y \leq 240$	2													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>120</td> <td>(0,120)</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>0</td> <td>(80,0)</td> </tr> </tbody> </table>		x	y	(x,y)	0	120	(0,120)	80	0	(80,0)				
x		y	(x,y)											
0	120	(0,120)												
80	0	(80,0)												
Menggambar titik grafik	2													
														
Menggambar garis titik	2													
														
Mengarsir garis	3													
														
Menentukan daerah himpunan	3													
														

Menentukan titik potong (eliminasi (i) dan (ii))			
$\begin{array}{r} 3x + 2y = 240 \\ x + 2y = 100 \quad - \end{array}$			1
$\begin{array}{r} 3x + 2y = 240 \\ x + 2y = 100 \quad - \\ \hline 2x = 140 \end{array}$			1
$\begin{array}{r} 3x + 2y = 240 \\ x + 2y = 100 \quad - \\ \hline 2x = 140 \\ \frac{1}{2}x \cdot 2x = 140x \cdot \frac{1}{2} \end{array}$			1
$\begin{array}{r} 3x + 2y = 240 \\ x + 2y = 100 \quad - \\ \hline 2x = 140 \\ \frac{1}{2}x \cdot 2x = 140x \cdot \frac{1}{2} \\ x = 70 \rightarrow \text{nilai } x \end{array}$			1
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + 2y = 100</math> <math>70 + 2y = 100</math></li> </ul>			1
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + 2y = 100</math> <math>70 + 2y = 100</math> <math>70 + 2y - 70 = 100 - 70</math></li> </ul>			1
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + 2y = 100</math> <math>70 + 2y = 100</math> <math>70 + 2y - 70 = 100 - 70</math> <math>2y = 30</math> <math>\frac{1}{2}x \cdot 2y = 30x \cdot \frac{1}{2}</math></li> </ul>			1
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + 2y = 100</math> <math>70 + 2y = 100</math> <math>70 + 2y - 70 = 100 - 70</math> <math>2y = 30</math> <math>\frac{1}{2}x \cdot 2y = 30x \cdot \frac{1}{2}</math> <math>y = 15 \rightarrow \text{nilai } y</math></li> </ul>			1
Uji titik			
Titik	600.000x	450.000y	$F(x, y)$
A (0,50)	0	22.500.000	22.500.000,00
Titik	600.000x	450.000y	$F(x, y)$
A (0,50)	0	22.500.000	22.500.000,00
B (70,15)	42.000.000	6.750.000	48.750.000,00
Titik	600.000x	450.000y	$F(x, y)$
A (0,50)	0	22.500.000	22.500.000,00

	B (70,15)	42.000.000	6.750.000	48.750.000,00	
	C (80,0)	48.000.000	0	48.000.000,00	
	Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp 48.750.000,00 yakni dengan mengecat sebanyak 70 ruang tamu dan 15 kamar tidur.				1
	<b>Total</b>				<b>40</b>
4.	Keterangan	Ban Motor	Ban Mobil	Total	1
	Banyak Karet	2	3	210	
	Banyak Barang	1	1	80	
	Misalkan: Ban Motor = x Ban Mobil = y				1
	(i) $2x + 3y \leq 210$				3
	(ii) $x + y \leq 80$				3
	(iii) Fungsi objektif $\rightarrow F(x, y) = 350.000x + 1.500.000y$				3
	Menentukan titik dari (i) $2x + 3y \leq 210$				2
		x	y	(x,y)	
		0	70	(0,70)	
	105	0	(105,0)		
Menentukan titik dari (ii) $x + y \leq 80$				2	
	x	y	(x,y)		
	0	80	(0,80)		
	80	0	(80,0)		
Menggambar titik grafik				2	
					
Menggambar garis titik				2	
					
Mengarsir garis				3	
					

	Menentukan daerah himpunan 	3																
	Menentukan titik potong (eliminasi (i) dan (ii)) $2x + 3y = 210$ $x + y = 80$	1																
	$2x + 3y = 210$   1   $2x + 3y = 210$ $x + y = 80$   2   _____	1																
	$2x + 3y = 210$   1   $2x + 3y = 210$ $x + y = 80$   2   $2x + 2y = 160$	1																
	$2x + 3y = 210$   1   $2x + 3y = 210$ $x + y = 80$   2   $2x + 2y = 160$ $y = 50 \rightarrow$ nilai y	1																
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 80</math> <math>x + 50 = 80</math></li> </ul>	1																
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 80</math> <math>x + 50 = 80</math> <math>x + 50 - 50 = 80 - 50</math></li> </ul>	1																
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 80</math> <math>x + 50 = 80</math> <math>x + 50 - 50 = 80 - 50</math> <math>x = 30 \rightarrow</math> nilai x</li> </ul>	1																
	Uji titik <table border="1" data-bbox="469 1352 1295 1503"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th><math>350.000x</math></th> <th><math>1.500.000y</math></th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,70)</td> <td>0</td> <td>105.000.000</td> <td>105.000.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$	A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000									2
Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$															
A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000															
	<table border="1" data-bbox="469 1509 1295 1659"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th><math>350.000x</math></th> <th><math>1.500.000y</math></th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,70)</td> <td>0</td> <td>105.000.000</td> <td>105.000.000</td> </tr> <tr> <td>B (30,50)</td> <td>10.500.000</td> <td>75.000.000</td> <td>85.500.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$	A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000	B (30,50)	10.500.000	75.000.000	85.500.000					2
Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$															
A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000															
B (30,50)	10.500.000	75.000.000	85.500.000															
	<table border="1" data-bbox="469 1666 1295 1816"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th><math>350.000x</math></th> <th><math>1.500.000y</math></th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,70)</td> <td>0</td> <td>105.000.000</td> <td>105.000.000</td> </tr> <tr> <td>B (30,50)</td> <td>10.500.000</td> <td>75.000.000</td> <td>85.500.000</td> </tr> <tr> <td>C (80,0)</td> <td>28.000.000</td> <td>0</td> <td>28.000.000</td> </tr> </tbody> </table>	Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$	A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000	B (30,50)	10.500.000	75.000.000	85.500.000	C (80,0)	28.000.000	0	28.000.000	2
Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$															
A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000															
B (30,50)	10.500.000	75.000.000	85.500.000															
C (80,0)	28.000.000	0	28.000.000															
	Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp 105.000.000 yakni dengan menjual 70 buah ban mobil.	1																
	<b>Total</b>	<b>39</b>																



## 2. Penilaian Keterampilan (Lembar Penilaian Presentasi)

### LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK PESERTA DIDIK

Kelas : .....

Kelompok : .....

Anggota :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

7. ....

Berilah tanda (√) pada setiap aspek sesuai dengan hasil pengamatan.

Kode Siswa	Aspek												Skor Perolehan	Skor Pencapaian
	A			B			C			D				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														

**RUBRIK PENILAIAN PSIKOMOTORIK PESERTA DIDIK**

Kode	Aspek Yang Dinilai	Indikator Aspek
A	Persiapan proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa tidak ikut serta dalam diskusi persiapan proyek.</li> <li>2. Siswa ikut serta dalam diskusi persiapan proyek.</li> <li>3. Siswa terlibat secara aktif dalam diskusi persiapan proyek.</li> </ol>
B	Hasil pelaksanaan proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membuat hasil pelaksanaan proyek dengan tidak konsisten dan tidak tepat.</li> <li>2. Siswa membuat hasil pelaksanaan proyek yang konsisten namun tidak tepat.</li> <li>3. Siswa membuat hasil pelaksanaan proyek dengan konsisten dan tepat.</li> </ol>
C	Presentasi hasil pelaksanaan proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa tidak dapat menjelaskan hasil pelaksanaan proyek dengan baik.</li> <li>2. Siswa hanya dapat menjelaskan sebagian hasil pelaksanaan proyek dengan baik.</li> <li>3. Siswa dapat menjelaskan hasil pelaksanaan proyek dengan baik.</li> </ol>
D	Tanggapan hasil proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa tidak mampu memberikan tanggapan hasil pelaksanaan proyek dengan tepat.</li> <li>2. Siswa mampu memberikan sebagian tanggapan hasil pelaksanaan proyek dengan tepat.</li> <li>3. Siswa mampu memberikan tanggapan hasil pelaksanaan proyek dengan tepat.</li> </ol>

## Lampiran (Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik)

### Program Linear

#### A. Pengertian Program Linear

1. Himpunan Penyelesaian Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel  
Pertidaksamaan linear dua variabel adalah kalimat matematika yang memuat dua variabel (misal  $x$  dan  $y$ ) dengan pangkat tertinggi satu dan dihubungkan dengan tanda pertidaksamaan. Contoh bentuk pertidaksamaan linear dua variabel ialah  $ax + by < c$ ,  $ax + by \geq c$  dll, dengan  $a, b, c \in \mathbb{R}$  dan  $a, b \neq 0$ .

Langkah untuk memnentukan daerah penyelesaiannya sebagai berikut:

- 1) Missal:  $ax + by \leq c$
  - 2) Gambar garis  $ax + by = c$  pada bidang cartesius dengan cara mencari titik potong grafik dengan sumbu X ( $y = 0$ ) dan Y ( $x = 0$ ).
  - 3) Ambil sembarang titik uji, misal  $P(x_1, y_1)$ , kemudian hitung  $ax_1 + by_1$  dan bandingkan dengan nilai  $c$ .
  - 4) Jika  $ax_1 + by_1 < c$  maka daerah yang memuat titik  $P(x_1, y_1)$  merupakan himpunan penyelesaian. Jika  $ax_1 + by_1 > c$  maka bukan merupakan himpunan penyelesaian.
  - 5) Daerah yang merupakan himpunan penyelesaian di arsir.
  - 6) Untuk pertidaksamaan dengan sama dengan garis Digambar penuh, sebaliknya jika tanpa sama dengan digambar putus-putus
2. Menentukan Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel dari Daerah Penyelesaiannya

Jika diketahui himpunan penyelesaian dari suatu sistem pertidaksamaan maka yang harus dilakukan ialah membuat persamaan garis melalui titik potongnya.

- 1) Persamaan garis melalui titik  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$  dirumuskan dengan:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

- 2) Persamaan garis yang memotong sumbu X dan Y di titik  $(a, 0)$  dan  $(0, b)$  dirumuskan dengan:

$$bx + ay = ab$$

#### B. Nilai Optimum Fungsi Objektif dari Sistem Pertidaksamaan Linear

1. Nilai Optimum Fungsi Objektif dengan Uji Titik Pojok (Titik Ekstrim)  
Uji titik pojok (titik ekstrim) merupakan suatu cara penyelesaian dengan mensubtitusikan koordinat titik-titik pojok daerah penyelesaian ke dalam fungsi objektif. Dengan Langkah-langkah sebagai berikut:
  - 1) Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan.
  - 2) Tentukan titik pojok pada daerah penyelesaian.
  - 3) Substitusi setiap titik pojok kedalam fungsi objektif.

- 4) Tetapkan nilai maksimum dan minimum dari hasil substitusi.
2. Nilai Optimum dari Fungsi Objektif dengan Garis Selidik  
Langkah menentukan nilai optimum dengan menggunakan garis selidik ialah:
  - 1) Buat garis  $ax + by = k$ , dengan  $ax + by$  bentuk objektif yang dicari nilai optimumnya. Ambil  $k = ab$  untuk mempermudah.
  - 2) Buat garis sejajar  $ax + by = k$ , dengan mengambil nilai  $k$  yang berbeda atau menggeser garis  $ax + by = k$ .
    - a. Jika  $ax + by = k_1$  adalah garis paling kiri dari himpunan penyelesaian maka merupakan nilai minimum.
    - b. Jika  $ax + by = k_2$  adalah garis paling kanan dari himpunan penyelesaian maka merupakan nilai maksimum.

### C. Aplikasi Program Linear

Hal terpenting dalam masalah program linear adalah mengubah suatu permasalahan verbal (kehidupan sehari-hari) ke dalam bentuk model matematika. Model matematika adalah suatu rumusan yang diperoleh Ketika menerjemahkan suatu permasalahan verbal dengan memuat persamaan atau pertidaksamaan.

Program linear membahas model yang berkaitan dengan fungsi kendala dan fungsi objektif. Fungsi kendala yakni pertidaksamaan linear dua variabel dengan batas-batas daerah penyelesaian maksimum atau minimum. Sementara fungsi objektif berkaitan dengan fungsi yang hendak dioptimalkan.

#### 1. Mengubah Permasalahan Verbal Menjadi Model Matematika.

Untuk mempermudah mengubah permasalahan, digunakan tabel berikut:

Variabel	Variabel 1 (x)	Variabel 2 (y)	Persediaan
<b>Variabel lain 1</b>	.....	.....	.....
<b>Variabel lain 2</b>	.....	.....	.....
<b>Variabel lain 3</b>	.....	.....	.....

Tanda " $\leq$ " jika persediaan dalam verbal menyatakan "paling banyak" atau "hanya" sedangkan tanda " $\geq$ " jika persediaan dalam verbal menyatakan "paling sedikit".

#### 2. Menyelesaikan Masalah Program Linear.

Langkah-langkah menyelesaikan masalah program linear sebagai berikut:

- 1) Ubah permasalahan verbal menjadi model matematika.
- 2) Tentukan nilai optimum dengan uji titik pojok (titik ekstrim) atau garis selidik.

## Lampiran 3 Lembar Validasi Modul Ajar

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN**  
**MODUL AJAR**

---

Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu validator untuk memberikan penilaian terhadap modul ajar yang telah saya buat. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari modul ajar yang telah saya susun. Atas kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

**A. Identitas Validator**

Nama Validator : .....  
 NIP : .....  
 Profesi : .....  
 Instansi : .....

**B. Petunjuk**

- Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala sebagai berikut:
 

1 = Tidak baik	4 = Baik
2 = Kurang Baik	5 = Sangat Baik
3 = Cukup Baik	
- Bapak/Ibu di mohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

**C. Penilaian ditinjau dari Aspek**

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Penyajian						
1.	Konsistensi, keruntutan, dan keseimbangan penyajian.					
2.	Kelengkapan bagian kegiatan awal.					
3.	Kelengkapan bagian kegiatan inti.					
4.	Kelengkapan bagian kegiatan penutup.					
Isi						
5.	Kelengkapan materi.					
6.	Kedalaman materi.					
7.	Kesesuaian langkah pembelajaran dengan model dan pendekatan pembelajaran.					

Bahasa					
8.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				
Format					
10.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca.				
Waktu					
11.	Pembagian waktu disetiap pembelajaran dinyatakan dengan jelas.				
12.	Ketepatan penentuan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan.				

#### D. Catatan/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### E. Kesimpulan

Secara umum, Modul Ajar yang telah dinilai dinyatakan:

- Layak Digunakan Tanpa Revisi
- Layak Digunakan Dengan Revisi
- Tidak Layak Digunakan

(mohon berikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kotak sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Banjarmasin, .....

Validator,

\_\_\_\_\_  
NIP.

## Lampiran 4 Hasil Validasi Ahli Modul Ajar

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai Presentase

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimal

$$NP = \frac{104}{120} \times 100 = 86,66$$

No	Aspek Penilaian	Skor		Jumlah Skor
		Validator 1	Validator 2	
Penyajian				
1.	Konsistensi, keruntutan, dan keseimbangan penyajian.	5	4	9
2.	Kelengkapan bagian kegiatan awal.	5	4	9
3.	Kelengkapan bagian kegiatan inti.	5	4	9
4.	Kelengkapan bagian kegiatan penutup.	5	4	9
Isi				
5.	Kelengkapan materi.	4	4	8
6.	Kedalaman materi.	4	4	8
7.	Kesesuaian langkah pembelajaran dengan model dan pendekatan pembelajaran.	5	4	9
Bahasa				
8.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	4	4	8
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.	4	4	8
Format				
10.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca.	5	4	9
Waktu				
11.	Pembagian waktu disetiap pembelajaran dinyatakan dengan jelas.	5	4	9

No	Aspek Penilaian	Skor		Jumlah Skor
		Validator 1	Validator 2	
12.	Ketepatan penentuan alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan.	5	4	9
<b>Total Skor</b>				<b>104</b>
<b>Presentase</b>				<b>81,66%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Layak</b>

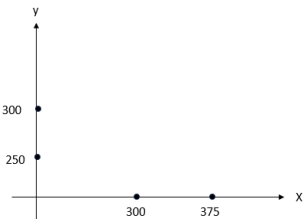
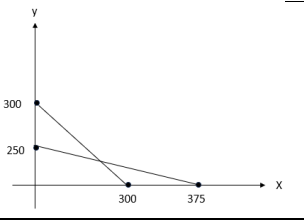
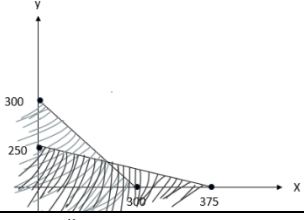
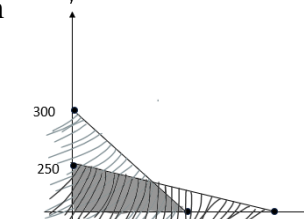


## Lampiran 5 Soal Posttest dan Pedoman Penskoran

**SOAL POSTTEST**

1. Suatu lahan parkir mempunyai luas  $1.500\text{m}^2$  dengan daya tampung 300 kendaraan. Luas rata-rata untuk motor  $4\text{m}^2$  dan untuk mobil  $6\text{m}^2$ . Biaya parkir motor Rp 2.000 per jam dan motor Rp 4.000 per jam. Jika dalam satu jam lahan parkir tersebut terisi penuh dan tidak ada kendaraan yang keluar masuk, maka penghasilan maksimum lahan parkir tersebut adalah....
2. Sebuah toko *mouse* akan membeli 30 *mouse* untuk persediaan barang. Toko tersebut membeli *mouse* berkabel dengan harga Rp 30.000,00 per buah dan *mouse wireless* Rp 60.000,00 per buah. Ia berencana tidak akan mengeluarkan uang lebih dari Rp 1.500.000,00. Jika keuntungan dari sebuah *mouse* berkabel Rp 5.000,00 dan *mouse wireless* Rp 7.000,00, maka tentukan keuntungan maksimum yang diterima toko tersebut
3. Seorang pemborong mempunyai persediaan sebanyak 200 kaleng cat warna coklat dan 480 kaleng cat warna abu-abu. Pemborong tersebut mendapat order untuk mengecat ruang tamu dan kamar tidur di suatu perumahan. Setelah dikalkulasi, ternyata satu ruang tamu menghabiskan 2 kaleng cat warna coklat dan 6 kaleng warna abu-abu, sedangkan satu ruang tidur menghabiskan 4 kaleng cat warna coklat dan 4 kaleng cat warna abu-abu. Jika biaya yang ditawarkan kepada pemborong untuk mengecat setiap ruang tamu adalah Rp 600.000,00 dan setiap kamar tidur Rp 450.000,00, tentukan pendapatan maksimum yang diterima pemborong tersebut
4. Sebuah pabrik ban setiap harinya akan memproduksi 80 ban motor dan mobil. Total karet maksimal yang dihabiskan oleh pabrik sebanyak 210 kg. Jika setiap ban motor memerlukan 2 kg karet dan dijual dengan harga Rp 350.000,00 dan ban mobil memerlukan 3 kg karet dan dijual dengan harga Rp 1.500.000,00. Berapakah pendapatan maksimum yang diterima oleh pabrik tersebut?

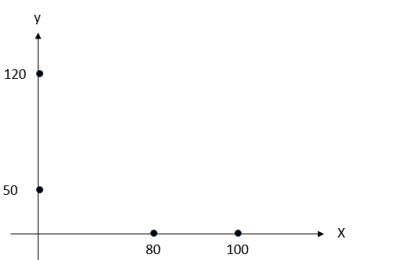
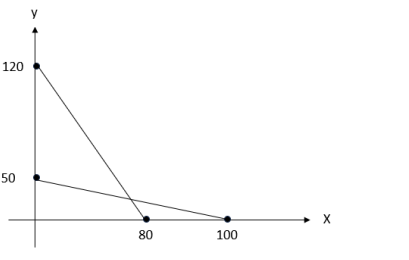
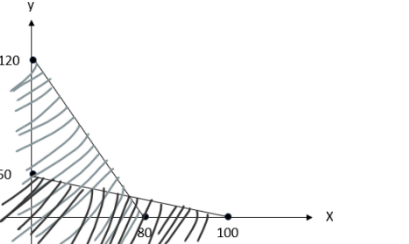
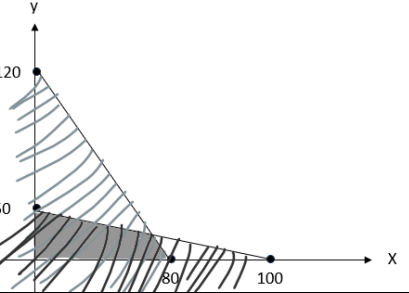
**PEDOMAN PENSKORAN**

No.	Pembahasan				Skor	
1.	Keterangan	Motor	Mobil	Total	1	
	Daya Tampung	1	1	300		
	Luas	4 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	1.500 m <sup>2</sup>		
	Misalkan: Motor = x Mobil = y				1	
	(iv) $x + y \leq 300$				3	
	(v) $4x + 6y \leq 1.500 \rightarrow 2x + 3y \leq 750$				3	
	(vi) Fungsi objektif $\rightarrow F(x, y) = 2.000x + 3.000y$				3	
	Menentukan titik dari (i) $x + y \leq 300$				2	
			x	y		(x,y)
			0	300		(0,300)
		300	0	(300,0)		
Menentukan titik dari (ii) $2x + 3y \leq 750$				2		
		x	y		(x,y)	
		0	250		(0,250)	
		375	0	(375,0)		
Menggambar titik grafik				2		
						
Menggambar garis titik				2		
						
Mengarsir garis				3		
						
Menentukan daerah himpunan				3		
						

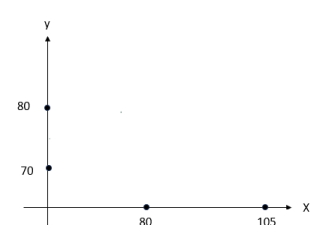
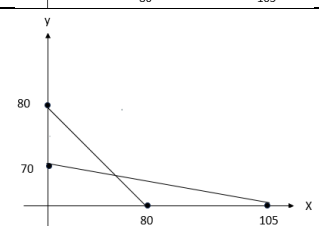
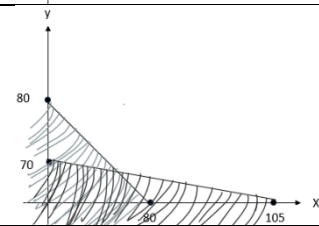
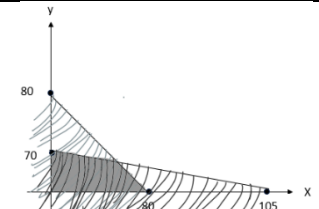
	Menentukan titik potong (eliminasi (i) dan (ii))																								
	$x + y = 300$ $\underline{2x + 3y = 750} \quad -$				1																				
	$x + y = 300 \quad   2   \quad 2x + 2y = 600$ $\underline{2x + 3y = 750} \quad - \quad   1   \quad \underline{\hspace{2cm}}$				1																				
	$x + y = 300 \quad   2   \quad 2x + 2y = 600$ $\underline{2x + 3y = 750} \quad - \quad   1   \quad \underline{2x + 3y = 750} \quad -$				1																				
	$x + y = 300 \quad   2   \quad 2x + 2y = 600$ $\underline{2x + 3y = 750} \quad - \quad   1   \quad \underline{2x + 3y = 750} \quad -$ $\hspace{10em} - y = - 150$				1																				
	$x + y = 300 \quad   2   \quad 2x + 2y = 600$ $\underline{2x + 3y = 750} \quad - \quad   1   \quad \underline{2x + 3y = 750} \quad -$ $\hspace{10em} - y = - 150$ $\hspace{10em} y = 150 \rightarrow \text{nilai } y$				1																				
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 300</math> <math>x + 150 = 300</math></li> </ul>				1																				
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 300</math> <math>x + 150 = 300</math> <math>x + 150 - 150 = 300 - 150</math></li> </ul>				1																				
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 300</math> <math>x + 150 = 300</math> <math>x + 150 - 150 = 300 - 150</math> <math>x = 150 \rightarrow \text{nilai } x</math></li> </ul>				1																				
	Uji titik																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>4.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,250)</td> <td>0</td> <td>1.000.000</td> <td>1.000.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$	A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00									2				
Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$																						
A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>4.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,250)</td> <td>0</td> <td>1.000.000</td> <td>1.000.000,00</td> </tr> <tr> <td>B (150,150)</td> <td>300.000</td> <td>600.000</td> <td>900.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$	A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00	B (150,150)	300.000	600.000	900.000,00									2
Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$																						
A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00																						
B (150,150)	300.000	600.000	900.000,00																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>4.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,250)</td> <td>0</td> <td>1.000.000</td> <td>1.000.000,00</td> </tr> <tr> <td>B (150,150)</td> <td>300.000</td> <td>600.000</td> <td>900.000,00</td> </tr> <tr> <td>C (300,0)</td> <td>600.000</td> <td>0</td> <td>600.000,00</td> </tr> </tbody> </table>				Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$	A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00	B (150,150)	300.000	600.000	900.000,00	C (300,0)	600.000	0	600.000,00	2				
Titik	2.000x	4.000y	$F(x, y)$																						
A (0,250)	0	1.000.000	1.000.000,00																						
B (150,150)	300.000	600.000	900.000,00																						
C (300,0)	600.000	0	600.000,00																						
	Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp 100.000,00 yakni dengan memarkirkan sebanyak 250 mobil.				1																				
	<b>Total</b>				<b>40</b>																				
2.	Keterangan	Mouse berkabel	Mouse wireless	Total	1																				

	<table border="1"> <tr> <td>Banyak barang</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Harga</td> <td>30.000,00</td> <td>60.000,00</td> <td>1.500.000,00</td> </tr> </table>	Banyak barang	1	1	30	Harga	30.000,00	60.000,00	1.500.000,00		
Banyak barang	1	1	30								
Harga	30.000,00	60.000,00	1.500.000,00								
Misalkan: Mouse berkabel = x Mouse wireless = y		1									
(iv) $x + y \leq 30$		3									
(v) $30.000x + 60.000y \leq 1.500.000 \rightarrow x + 2y \leq 50$		3									
(vi) Fungsi objektif $\rightarrow F(x, y) = 5.000x + 7.000y$		3									
Menentukan titik dari (i) $x + y \leq 30$	<table border="1"> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>(x,y)</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>30</td> <td>(0,30)</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0</td> <td>(30,0)</td> </tr> </table>	x	y	(x,y)	0	30	(0,30)	30	0	(30,0)	2
x	y	(x,y)									
0	30	(0,30)									
30	0	(30,0)									
Menentukan titik dari (ii) $x + 2y \leq 50$	<table border="1"> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>(x,y)</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>25</td> <td>(0,25)</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>0</td> <td>(50,0)</td> </tr> </table>	x	y	(x,y)	0	25	(0,25)	50	0	(50,0)	2
x	y	(x,y)									
0	25	(0,25)									
50	0	(50,0)									
Menggambar titik grafik		2									
Menggambar garis titik		2									
Mengarsir garis		3									
Menentukan daerah himpunan		3									

	Menentukan titik potong (eliminasi (i) dan (ii)) $x + y = 30$ $x + 2y = 50$ --	1																				
	$x + y = 30$ $x + 2y = 50$ -- $-y = -20$	1																				
	$x + y = 30$ $x + 2y = 50$ -- $-y = -20$ $y = 20 \rightarrow$ nilai $y$	1																				
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 30</math> <math>x + 20 = 30</math></li> </ul>	1																				
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 30</math> <math>x + 20 = 30</math> <math>x + 20 - 20 = 30 - 20</math></li> </ul>	1																				
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 30</math> <math>x + 20 = 30</math> <math>x + 20 - 20 = 30 - 20</math> <math>x = 10 \rightarrow</math> nilai <math>x</math></li> </ul>	1																				
	Uji titik																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>7.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,25)</td> <td>0</td> <td>175.000</td> <td>175.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Titik	2.000x	7.000y	$F(x, y)$	A (0,25)	0	175.000	175.000,00									2				
Titik	2.000x	7.000y	$F(x, y)$																			
A (0,25)	0	175.000	175.000,00																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>7.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,25)</td> <td>0</td> <td>175.000</td> <td>175.000,00</td> </tr> <tr> <td>B (10,20)</td> <td>50.000</td> <td>140.000</td> <td>190.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Titik	2.000x	7.000y	$F(x, y)$	A (0,25)	0	175.000	175.000,00	B (10,20)	50.000	140.000	190.000,00									2
Titik	2.000x	7.000y	$F(x, y)$																			
A (0,25)	0	175.000	175.000,00																			
B (10,20)	50.000	140.000	190.000,00																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>2.000x</th> <th>7.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,25)</td> <td>0</td> <td>175.000</td> <td>175.000,00</td> </tr> <tr> <td>B (10,20)</td> <td>50.000</td> <td>140.000</td> <td>190.000,00</td> </tr> <tr> <td>C (30,0)</td> <td>150.000</td> <td>0</td> <td>150.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	Titik	2.000x	7.000y	$F(x, y)$	A (0,25)	0	175.000	175.000,00	B (10,20)	50.000	140.000	190.000,00	C (30,0)	150.000	0	150.000,00	2				
Titik	2.000x	7.000y	$F(x, y)$																			
A (0,25)	0	175.000	175.000,00																			
B (10,20)	50.000	140.000	190.000,00																			
C (30,0)	150.000	0	150.000,00																			
	Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp 190.000,00 yakni dengan menjual 10 <i>mouse</i> berkabel dan 20 <i>mouse wireless</i> .	1																				
	<b>Total</b>	<b>38</b>																				
3.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Warna Cat</th> <th>Ruang Tamu</th> <th>Kamar Tidur</th> <th>Persediaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cokelat</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Abu-Abu</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>480</td> </tr> </tbody> </table>	Warna Cat	Ruang Tamu	Kamar Tidur	Persediaan	Cokelat	2	4	200	Abu-Abu	6	4	480	1								
	Warna Cat	Ruang Tamu	Kamar Tidur	Persediaan																		
	Cokelat	2	4	200																		
Abu-Abu	6	4	480																			
Misalkan: Ruang Tamu = $x$ Kamar Tidur = $y$	1																					
(iv) $2x + 4y \leq 200 \rightarrow x + 2y \leq 100$	3																					

<p>(v) <math>6x + 4y \leq 480 \rightarrow 3x + 2y \leq 240</math></p>	<p>3</p>									
<p>(vi) Fungsi objektif <math>\rightarrow F(x, y) = 600.000,00x + 450.000,00y</math></p>	<p>3</p>									
<p>Menentukan titik dari (i) <math>x + 2y \leq 100</math></p> <table border="1" data-bbox="687 454 1166 568"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>50</td> <td>(0,50)</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>0</td> <td>(100,0)</td> </tr> </tbody> </table>	x	y	(x,y)	0	50	(0,50)	100	0	(100,0)	<p>2</p>
x	y	(x,y)								
0	50	(0,50)								
100	0	(100,0)								
<p>Menentukan titik dari (ii) <math>3x + 2y \leq 240</math></p> <table border="1" data-bbox="687 607 1166 721"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>120</td> <td>(0,120)</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>0</td> <td>(80,0)</td> </tr> </tbody> </table>	x	y	(x,y)	0	120	(0,120)	80	0	(80,0)	<p>2</p>
x	y	(x,y)								
0	120	(0,120)								
80	0	(80,0)								
<p>Menggambar titik grafik</p>		<p>2</p>								
<p>Menggambar garis titik</p>		<p>2</p>								
<p>Mengarsir garis</p>		<p>3</p>								
<p>Menentukan daerah himpunan</p>		<p>3</p>								
<p>Menentukan titik potong (eliminasi (i) dan (ii))  <math>3x + 2y = 240</math>  <math>x + 2y = 100</math> —</p>	<p>1</p>									
<p><math>3x + 2y = 240</math></p>	<p>1</p>									

$\begin{array}{r} x + 2y = 100 \\ \underline{2x = 140} \end{array}$																	
$\begin{array}{r} 3x + 2y = 240 \\ x + 2y = 100 \\ \underline{2x = 140} \\ \frac{1}{2}x2x = 140x\frac{1}{2} \end{array}$	1																
$\begin{array}{r} 3x + 2y = 240 \\ x + 2y = 100 \\ \underline{2x = 140} \\ \frac{1}{2}x2x = 140x\frac{1}{2} \\ x = 70 \rightarrow \text{nilai } x \end{array}$	1																
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + 2y = 100</math> <math>70 + 2y = 100</math></li> </ul>	1																
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + 2y = 100</math> <math>70 + 2y = 100</math> <math>70 + 2y - 70 = 100 - 70</math></li> </ul>	1																
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + 2y = 100</math> <math>70 + 2y = 100</math> <math>70 + 2y - 70 = 100 - 70</math> <math>2y = 30</math> <math>\frac{1}{2}x2y = 30x\frac{1}{2}</math></li> </ul>	1																
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + 2y = 100</math> <math>70 + 2y = 100</math> <math>70 + 2y - 70 = 100 - 70</math> <math>2y = 30</math> <math>\frac{1}{2}x2y = 30x\frac{1}{2}</math> <math>y = 15 \rightarrow \text{nilai } y</math></li> </ul>	1																
Uji titik																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>600.000x</th> <th>450.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,50)</td> <td>0</td> <td>22.500.000</td> <td>22.500.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Titik	600.000x	450.000y	$F(x, y)$	A (0,50)	0	22.500.000	22.500.000,00					2				
Titik	600.000x	450.000y	$F(x, y)$														
A (0,50)	0	22.500.000	22.500.000,00														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>600.000x</th> <th>450.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,50)</td> <td>0</td> <td>22.500.000</td> <td>22.500.000,00</td> </tr> <tr> <td>B (70,15)</td> <td>42.000.000</td> <td>6.750.000</td> <td>48.750.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Titik	600.000x	450.000y	$F(x, y)$	A (0,50)	0	22.500.000	22.500.000,00	B (70,15)	42.000.000	6.750.000	48.750.000,00					2
Titik	600.000x	450.000y	$F(x, y)$														
A (0,50)	0	22.500.000	22.500.000,00														
B (70,15)	42.000.000	6.750.000	48.750.000,00														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th>600.000x</th> <th>450.000y</th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,50)</td> <td>0</td> <td>22.500.000</td> <td>22.500.000,00</td> </tr> <tr> <td>B (70,15)</td> <td>42.000.000</td> <td>6.750.000</td> <td>48.750.000,00</td> </tr> <tr> <td>C (80,0)</td> <td>48.000.000</td> <td>0</td> <td>48.000.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	Titik	600.000x	450.000y	$F(x, y)$	A (0,50)	0	22.500.000	22.500.000,00	B (70,15)	42.000.000	6.750.000	48.750.000,00	C (80,0)	48.000.000	0	48.000.000,00	2
Titik	600.000x	450.000y	$F(x, y)$														
A (0,50)	0	22.500.000	22.500.000,00														
B (70,15)	42.000.000	6.750.000	48.750.000,00														
C (80,0)	48.000.000	0	48.000.000,00														
Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp 48.750.000,00 yakni dengan mengecat sebanyak 70 ruang tamu dan 15 kamar tidur.	1																

		<b>Total</b>			<b>40</b>	
4.	Keterangan	Ban Motor	Ban Mobil	Total	1	
	Baanyak Karet	2	3	210		
	Banyak Barang	1	1	80		
	Misalkan: Ban Motor = x Ban Mobil = y					1
	(iv) $2x + 3y \leq 210$					3
	(v) $x + y \leq 80$					3
	(vi) Fungsi objektif $\rightarrow F(x, y) = 350.000x + 1.500.000y$					3
	Menentukan titik dari (i) $2x + 3y \leq 210$					2
	x	y	(x,y)			
	0	70	(0,70)			
105	0	(105,0)				
Menentukan titik dari (ii) $x + y \leq 80$					2	
x	y	(x,y)				
0	80	(0,80)				
80	0	(80,0)				
Menggambar titik grafik					2	
						
Menggambar garis titik					2	
						
Mengarsir garis					3	
						
Menentukan daerah himpunan					3	
						



Menentukan titik potong (eliminasi (i) dan (ii)) $2x + 3y = 210$ $\underline{x + y = 80 \quad -}$	1																
$2x + 3y = 210 \quad   1   2x + 3y = 210$ $\underline{x + y = 80 \quad -} \quad   2   \underline{\hspace{2cm}}$	1																
$2x + 3y = 210 \quad   1   2x + 3y = 210$ $\underline{x + y = 80 \quad -} \quad   2   \underline{2x + 2y = 160 \quad -}$	1																
$2x + 3y = 210 \quad   1   2x + 3y = 210$ $\underline{x + y = 80 \quad -} \quad   2   \underline{2x + 2y = 160 \quad -}$ $\hspace{10em} y = 50 \rightarrow \text{nilai } y$	1																
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 80</math> <math>x + 50 = 80</math></li> </ul>	1																
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 80</math> <math>x + 50 = 80</math> <math>x + 50 - 50 = 80 - 50</math></li> </ul>	1																
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 80</math> <math>x + 50 = 80</math> <math>x + 50 - 50 = 80 - 50</math> <math>x = 30 \rightarrow \text{nilai } x</math></li> </ul>	1																
Uji titik	2																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th><math>350.000x</math></th> <th><math>1.500.000y</math></th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,70)</td> <td>0</td> <td>105.000.000</td> <td>105.000.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$	A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000								
Titik		$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$													
A (0,70)		0	105.000.000	105.000.000													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th><math>350.000x</math></th> <th><math>1.500.000y</math></th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,70)</td> <td>0</td> <td>105.000.000</td> <td>105.000.000</td> </tr> <tr> <td>B (30,50)</td> <td>10.500.000</td> <td>75.000.000</td> <td>85.500.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$	A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000	B (30,50)	10.500.000	75.000.000	85.500.000					
Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$														
A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000														
B (30,50)	10.500.000	75.000.000	85.500.000														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Titik</th> <th><math>350.000x</math></th> <th><math>1.500.000y</math></th> <th><math>F(x, y)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (0,70)</td> <td>0</td> <td>105.000.000</td> <td>105.000.000</td> </tr> <tr> <td>B (30,50)</td> <td>10.500.000</td> <td>75.000.000</td> <td>85.500.000</td> </tr> <tr> <td>C (80,0)</td> <td>28.000.000</td> <td>0</td> <td>28.000.000</td> </tr> </tbody> </table>	Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$	A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000	B (30,50)	10.500.000	75.000.000	85.500.000	C (80,0)	28.000.000	0	28.000.000	
Titik	$350.000x$	$1.500.000y$	$F(x, y)$														
A (0,70)	0	105.000.000	105.000.000														
B (30,50)	10.500.000	75.000.000	85.500.000														
C (80,0)	28.000.000	0	28.000.000														
Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp 105.000.000 yakni dengan menjual 70 buah ban mobil.	1																
<b>Total</b>	<b>39</b>																



7.	Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa.					
8.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.					

**D. Catatan/Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**E. Kesimpulan**

Secara umum, soal *posstest* yang telah dinilai dinyatakan:

- Layak Digunakan Tanpa Revisi
- Layak Digunakan Dengan Revisi
- Tidak Layak Digunakan

(mohon berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kotak sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Banjarmasin, .....

Validator,

\_\_\_\_\_  
NIP.

## Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Soal Posttest

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai Presentase

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimal

$$NP = \frac{72}{80} \times 100 = 90$$

No	Aspek Penilaian	Skor		Jumlah Skor
		Validator 1	Validator 2	
Materi/Isi				
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.	5	4	9
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	5	4	9
3.	Kejelasan maksud dari soal.	5	4	9
4.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	5	4	9
5.	Adanya pedoman penskoran.	5	4	9
Bahasa				
6.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia.	5	4	9
7.	Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa.	5	4	9
8.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	5	4	9
<b>Total Skor</b>				<b>72</b>
<b>Presentase</b>				<b>90%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Layak</b>

## Lampiran 8 Hasil Validasi Konstruk Dan Reliabilitas Soal Posttest

**Hasil Validasi Konstruk**

$$r_{xy} = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2)}}$$

No Absen	Nilai				Y
	1	2	3	4	
1.	36	23	36	35	130
2.	38	15	39	17	109
3.	34	32	37	34	137
4.	35	15	36	25	111
5.	35	34	30	30	129
6.	36	30	36	35	137
7.	21	19	21	20	81
8.	35	27	32	31	125
9.	39	33	35	29	136
10.	35	15	36	31	117
11.	34	34	40	18	126
12.	28	26	28	24	106
13.	36	34	39	35	144
14.	35	34	36	28	133
15.	35	0	40	35	110
16.	35	34	39	31	139
17.	25	26	29	24	104
18.	39	30	36	35	140
19.	36	34	36	34	140
20.	35	27	31	35	128
21.	40	34	30	35	139
22.	35	34	36	34	139
23.	39	16	18	17	90
24.	37	30	34	37	138
25.	36	34	36	35	141
26.	35	34	39	35	143
27.	40	19	40	38	137
28.	36	39	34	36	145
29.	36	34	32	35	137
30.	36	34	39	35	144
<b>X</b>	<b>1052</b>	<b>830</b>	<b>1030</b>	<b>923</b>	
<b>r Hitung</b>	<b>0,5788799</b>	<b>0,70836</b>	<b>0,64007</b>	<b>0,77735</b>	

<b>No Absen</b>	<b>Nilai</b>				<b>Y</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>t Hitung</b>	<b>3,7565</b>	<b>5,31091</b>	<b>4,4086</b>	<b>6,53773</b>	
<b>t Tabel</b>	<b>1,701</b>	<b>1,701</b>	<b>1,701</b>	<b>1,701</b>	
<b>Validitas</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	

### Hasil Reliabilitas

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

No Absen	Nilai				Jumlah
	1	2	3	4	
1.	36	23	36	35	130
2.	38	15	39	17	109
3.	34	32	37	34	137
4.	35	15	36	25	111
5.	35	34	30	30	129
6.	36	30	36	35	137
7.	21	19	21	20	81
8.	35	27	32	31	125
9.	39	33	35	29	136
10.	35	15	36	31	117
11.	34	34	40	18	126
12.	28	26	28	24	106
13.	36	34	39	35	144
14.	35	34	36	28	133
15.	35	0	40	35	110
16.	35	34	39	31	139
17.	25	26	29	24	104
18.	39	30	36	35	140
19.	36	34	36	34	140
20.	35	27	31	35	128
21.	40	34	30	35	139
22.	35	34	36	34	139
23.	39	16	18	17	90
24.	37	30	34	37	138
25.	36	34	36	35	141
26.	35	34	39	35	143
27.	40	19	40	38	137
28.	36	39	34	36	145
29.	36	34	32	35	137
30.	36	34	39	35	144
<b>Var Item</b>	<b>16,064</b>	<b>77,057</b>	<b>29,954</b>	<b>39,357</b>	
<b>Jum Var Item</b>	<b>160,433</b>				
<b>Jum Var Total</b>	<b>282,212</b>				

No Absen	Nilai				Jumlah
	1	2	3	4	
r Tabel	0,362				
Nilai Reliabilitas	0,575				
Keterangan	Reliabel				



## Lampiran 9 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Observer :

Kelas : Eksperimen

Berilah tanda (√) pada setiap pertanyaan dibawah sesuai dengan hasil pengamatan dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

No	Aspek Yang Dinilai	Keterlaksanaan				Catatan
		1	2	3	4	
<b>Pertanyaan Mendasar</b>						
1.	Guru memberikan pertanyaan yang sesuai dengan topik pembelajaran.					
2.	Guru memberikan arahan mengenai proyek yang akan dilaksanakan.					
<b>Membuat Rencana Pelaksanaan Proyek</b>						
1.	Guru membagi siswa kedalam kelompok.					
2.	Siswa melakukan diskusi kelompok.					
3.	Setiap kelompok mengajukan pertanyaan yang akan diselesaikan dengan masalah yang berbeda.					
4.	Siswa menentukan alat dan bahan yang dapat membantu dalam menyelesaikan proyek.					
<b>Menyusun Jadwal Pelaksanaan Proyek</b>						

1.	Guru mengarahkan siswa untuk membuat <i>timeline</i> pelaksanaan proyek.					
2.	Guru menginformasikan <i>deadline</i> menyelesaikan proyek.					
3.	Setiap kelompok menjelaskan <i>timeline</i> yang telah dibuat.					
Mengawasi Pelaksanaan Proyek						
1.	Guru mengawasi selama pelaksanaan proyek.					
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa,					
3.	Guru memberikan bantuan terbatas selama pelaksanaan proyek.					
Penilaian Terhadap Produk Hasil Proyek						
1.	Setiap kelompok membuat hasil proyek yang berbeda.					
2.	Setiap kelompok melakukan presentasi hasil pelaksanaan proyek.					
3.	Guru memberikan umpan balik terhadap capaian peserta didik.					
Evaluasi						
1.	Siswa menyampaikan pengalaman selama melaksanakan proyek.					
2.	Guru dan siswa melakukan evaluasi mengenai proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.					

Lampiran 10 Lembar Validasi Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

#### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu validator untuk memberikan penilaian terhadap lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah saya buat. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah saya susun. Atas kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Identitas Validator

Nama Validator : .....

NIP : .....

Profesi : .....

Instansi : .....

#### B. Petunjuk

5. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan skala sebagai berikut:
 

1 = Tidak baik	4 = Baik
2 = Kurang Baik	5 = Sangat Baik
3 = Cukup Baik	
6. Bapak/Ibu di mohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

#### C. Penilaian ditinjau dari Aspek

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Format						
1.	Petunjuk pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran sudah dibuat dengan jelas.					
2.	Petunjuk penilaian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan benar.					
3.	Jenis dan ukuran huruf pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mudah dibaca.					
Isi						

4.	Kesesuaian indikator dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>project based learning</i> berbasis pembelajaran berdiferensiasi.					
5.	Kejelasan indikator dan aspek untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran.					
Bahasa						
6.	Kebenaran tata Bahasa yang digunakan (sesuai dengan aturan Bahasa Indonesia yang baik dan benar).					
7.	Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas.					
8.	Bahasa yang dipilih mudah dipahami oleh validator.					

**D. Catatan/Saran**

.....  
 .....  
 .....

**E. Kesimpulan**

Secara umum, Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran yang telah dinilai dinyatakan:

- Layak Digunakan Tanpa Revisi  
 Layak Digunakan Dengan Revisi  
 Tidak Layak Digunakan

(mohon berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kotak sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Banjarmasin, .....

Validator,

---

NIP.

## Lampiran 11 Hasil Validasi Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai Presentase

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimal

No	Aspek Penilaian	Skor		Jumlah Skor
		Validator 1	Validator 2	
Format				
1.	Petunjuk pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran sudah dibuat dengan jelas.	5	4	9
2.	Petunjuk penilaian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan benar.	5	4	9
3.	Jenis dan ukuran huruf pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mudah dibaca.	5	4	9
Isi				
4.	Kesesuaian indikator dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>project based learning</i> berbasis pembelajaran berdiferensiasi.	5	4	9
5.	Kejelasan indikator dan aspek untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran.	5	3	8
Bahasa				
6.	Kebenaran tata Bahasa yang digunakan (sesuai dengan aturan Bahasa Indonesia yang baik dan benar).	4	4	8
7.	Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas.	5	4	9
8.	Bahasa yang dipilih mudah dipahami oleh validator.	4	4	8
<b>Total Skor</b>				<b>69</b>
<b>Presentase</b>				<b>86,25%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Layak</b>

## Lampiran 12 Lembar Observasi Kemampuan Psikomotorik Siswa

**LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK  
PESERTA DIDIK**

Kelas : .....

Kelompok : .....

Anggota :

8. ....

9. ....

10. ....

11. ....

12. ....

13. ....

14. ....

Berilah tanda (√) pada setiap aspek sesuai dengan hasil pengamatan.

Kode Siswa	Aspek												Skor Perolehan	Skor Pencapaian
	A			B			C			D				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														

**RUBRIK PENILAIAN PSIKOMOTORIK PESERTA DIDIK**

Kode	Aspek Yang Dinilai	Indikator Aspek
A	Persiapan proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa tidak ikut serta dalam diskusi persiapan proyek.</li> <li>2. Siswa ikut serta dalam diskusi persiapan proyek.</li> <li>3. Siswa terlibat secara aktif dalam diskusi persiapan proyek.</li> </ol>
B	Hasil pelaksanaan proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membuat hasil pelaksanaan proyek dengan tidak konsisten dan tidak tepat.</li> <li>2. Siswa membuat hasil pelaksanaan proyek yang konsisten namun tidak tepat.</li> <li>3. Siswa membuat hasil pelaksanaan proyek dengan konsisten dan tepat.</li> </ol>
C	Presentasi hasil pelaksanaan proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa tidak dapat menjelaskan hasil pelaksanaan proyek dengan baik.</li> <li>2. Siswa hanya dapat menjelaskan sebagian hasil pelaksanaan proyek dengan baik.</li> <li>3. Siswa dapat menjelaskan hasil pelaksanaan proyek dengan baik.</li> </ol>
D	Tanggapan hasil proyek	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa tidak mampu memberikan tanggapan hasil pelaksanaan proyek dengan tepat.</li> <li>2. Siswa mampu memberikan sebagian tanggapan hasil pelaksanaan proyek dengan tepat.</li> <li>3. Siswa mampu memberikan tanggapan hasil pelaksanaan proyek dengan tepat.</li> </ol>





4.	Instrumen penilaian psikomotorik sesuai kompetensi dasar.					
5.	Instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan tujuan pembelajaran.					
Bahasa						
6.	Kebenaran tata Bahasa yang digunakan (sesuai dengan aturan Bahasa Indonesia yang baik dan benar).					
7.	Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas.					
8.	Bahasa yang dipilih mudah dipahami oleh validator.					

#### I. Catatan/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### J. Kesimpulan

Secara umum, Lembar Observasi Psikomotorik Peserta Didik yang telah dinilai dinyatakan:

- Layak Digunakan Tanpa Revisi
- Layak Digunakan Dengan Revisi
- Tidak Layak Digunakan

(mohon berikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kotak sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Banjarmasin, .....

Validator,

---

NIP.

## Lampiran 14 Hasil Validasi Lembar Observasi Kemampuan Psikomotorik Siswa

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai Presentase

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimal

$$NP = \frac{65}{80} \times 100 = 81,25$$

No	Aspek Penilaian	Skor		Jumlah Skor
		Validator 1	Validator 2	
Format				
1.	Petunjuk pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran sudah dibuat dengan jelas.	4	4	8
2.	Petunjuk penilaian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan benar.	4	4	8
3.	Jenis dan ukuran huruf pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mudah dibaca.	5	4	9
Isi				
4.	Instrumen penilaian psikomotorik sesuai kompetensi dasar.	4	4	8
5.	Instrumen penilaian psikomotorik sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5	4	9
Bahasa				
6.	Kebenaran tata Bahasa yang digunakan (sesuai dengan aturan Bahasa Indonesia yang baik dan benar).	4	4	8
7.	Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas.	4	4	8
8.	Bahasa yang dipilih mudah dipahami oleh validator.	4	3	7
<b>Total Skor</b>				<b>65</b>
<b>Presentase</b>				<b>81,25%</b>
<b>Kategori</b>				<b>Sangat Layak</b>

## Lampiran 15 Perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

$$P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

P : Nilai

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Nilai	Kategori
<b>Pertanyaan Mendasar</b>				
1.	Guru memberikan pertanyaan yang sesuai dengan topik pembelajaran.	3	75	Cukup
2.	Guru memberikan arahan mengenai proyek yang akan dilaksanakan.	4	100	Sangat Baik
<b>Membuat Rencana Pelaksanaan Proyek</b>				
1.	Guru membagi siswa kedalam kelompok.	4	100	Sangat Baik
2.	Siswa melakukan diskusi kelompok.	4	100	Sangat Baik
3.	Setiap kelompok mengajukan pertanyaan yang akan diselesaikan dengan masalah yang berbeda.	4	100	Sangat Baik
4.	Siswa menentukan alat dan bahan yang dapat membantu dalam menyelesaikan proyek.	4	100	Sangat Baik
<b>Menyusun Jadwal Pelaksanaan Proyek</b>				
1.	Guru mengarahkan siswa untuk membuat <i>timeline</i> pelaksanaan proyek.	1	25	Sangat Kurang
2.	Guru menginformasikan <i>deadline</i> menyelesaikan proyek.	3	75	Cukup
3.	Setiap kelompok menjelaskan <i>timeline</i> yang telah dibuat.	1	25	Sangat Kurang
<b>Mengawasi Pelaksanaan Proyek</b>				
1.	Guru mengawasi selama pelaksanaan proyek.	3	75	Cukup
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa,	4	100	Sangat Baik
3.	Guru memberikan bantuan terbatas selama pelaksanaan proyek.	4	100	Sangat Baik
<b>Penilaian Terhadap Produk Hasil Proyek</b>				
1.	Setiap kelompok membuat hasil proyek yang berbeda.	4	100	Sangat Baik
2.	Setiap kelompok melakukan presentasi hasil pelaksanaan proyek.	3	75	Cukup
3.	Guru memberikan umpan balik terhadap capaian peserta didik.	3	75	Cukup

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Nilai	Kategori
Evaluasi				
1.	Siswa menyampaikan pengalaman selama melaksanakan proyek.	2	50	Kurang
2.	Guru dan siswa melakukan evaluasi mengenai proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.	2	50	Kurang
<b>Rata-Rata</b>			<b>77,95</b>	<b>Baik</b>

## Lampiran 16 Perhitungan Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

No Absen	Skor				Nilai	Keterangan
	1	2	3	4		
1	39	37	28	38	<b>90,57608</b>	<b>Tuntas</b>
2	38	36	38	38	<b>95,54318</b>	<b>Tuntas</b>
3	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
4	39	37	39	37	<b>96,81005</b>	<b>Tuntas</b>
5	38	36	36	34	<b>91,72908</b>	<b>Tuntas</b>
6	39	37	38	38	<b>96,82608</b>	<b>Tuntas</b>
7	39	37	39	31	<b>92,9639</b>	<b>Tuntas</b>
8	38	36	38	37	<b>94,90216</b>	<b>Tuntas</b>
9	37	35	28	36	<b>86,72824</b>	<b>Tuntas</b>
10	39	35	28	35	<b>87,33721</b>	<b>Tuntas</b>
11	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
12	37	35	28	36	<b>86,72824</b>	<b>Tuntas</b>
13	39	37	39	38	<b>97,45108</b>	<b>Tuntas</b>
14	37	35	28	36	<b>86,72824</b>	<b>Tuntas</b>
15	37	35	28	35	<b>86,08721</b>	<b>Tuntas</b>
16	39	37	39	38	<b>97,45108</b>	<b>Tuntas</b>
17	39	37	38	38	<b>96,82608</b>	<b>Tuntas</b>
18	10	10	13	10	<b>27,3642</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
19	39	35	24	38	<b>86,76029</b>	<b>Tuntas</b>
20	37	35	28	36	<b>86,72824</b>	<b>Tuntas</b>
21	38	36	38	37	<b>94,90216</b>	<b>Tuntas</b>
22	39	34	28	35	<b>86,67932</b>	<b>Tuntas</b>
23	37	35	28	36	<b>86,72824</b>	<b>Tuntas</b>
24	38	37	39	39	<b>97,46711</b>	<b>Tuntas</b>
25	38	37	39	38	<b>96,82608</b>	<b>Tuntas</b>
26	38	36	38	37	<b>94,90216</b>	<b>Tuntas</b>
27	37	35	28	36	<b>86,72824</b>	<b>Tuntas</b>
28	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
29	38	37	39	35	<b>94,903</b>	<b>Tuntas</b>
30	36	37	32	33	<b>87,99595</b>	<b>Tuntas</b>
31	38	36	38	37	<b>94,90216</b>	<b>Tuntas</b>

No Absen	Skor				Nilai	Keterangan
	1	2	3	4		
32	39	37	39	35	<b>95,528</b>	<b>Tuntas</b>
33	39	37	39	38	<b>97,45108</b>	<b>Tuntas</b>
34	36	37	39	38	<b>95,57608</b>	<b>Tuntas</b>
35	35	36	28	37	<b>86,77716</b>	<b>Tuntas</b>
<b>Jumlah Siswa Tuntas</b>						<b>31</b>
<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas</b>						<b>4</b>
<b>Skor Klasikal</b>						<b>88,57</b>
<b>kategori</b>						<b>Sangat Baik</b>

## Lampiran 17 Perhitungan Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

No Absen	Skor				Total	Keterangan
	1	2	3	4		
1	40	37	36	38	<b>96,20108</b>	<b>Tuntas</b>
2	39	37	39	36	<b>96,16903</b>	<b>Tuntas</b>
3	38	36	38	37	<b>94,90216</b>	<b>Tuntas</b>
4	28	33	20	15	<b>61,32591</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
5	37	37	17	20	<b>70,91262</b>	<b>Tuntas</b>
6	15	20	34	15	<b>53,39828</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
7	15	20	38	37	<b>70,00084</b>	<b>Tuntas</b>
8	39	37	15	20	<b>70,91262</b>	<b>Tuntas</b>
9	39	15	39	20	<b>71,43893</b>	<b>Tuntas</b>
10	39	37	39	15	<b>82,70749</b>	<b>Tuntas</b>
11	39	15	40	20	<b>72,06393</b>	<b>Tuntas</b>
12	20	37	39	15	<b>70,83249</b>	<b>Tuntas</b>
13	30	35	29	15	<b>69,5167</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
14	38	36	38	38	<b>95,54318</b>	<b>Tuntas</b>
15	34	15	20	32	<b>64,13124</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
16	40	37	39	38	<b>98,07608</b>	<b>Tuntas</b>
17	39	37	40	38	<b>98,07608</b>	<b>Tuntas</b>
18	33	36	15	20	<b>66,50472</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
19	39	20	39	15	<b>71,52328</b>	<b>Tuntas</b>
20	38	36	39	15	<b>81,4246</b>	<b>Tuntas</b>
21	39	37	40	38	<b>98,07608</b>	<b>Tuntas</b>
22	10	15	33	20	<b>49,56393</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
23	38	15	39	20	<b>70,81393</b>	<b>Tuntas</b>
24	39	37	39	38	<b>97,45108</b>	<b>Tuntas</b>
25	20	15	24	15	<b>46,98381</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
26	38	15	39	20	<b>70,81393</b>	<b>Tuntas</b>
27	31	15	39	33	<b>74,77227</b>	<b>Tuntas</b>
28	17	26	20	15	<b>49,84565</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
29	39	37	36	15	<b>80,83249</b>	<b>Tuntas</b>
30	31	20	39	15	<b>66,52328</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
31	15	37	39	38	<b>82,45108</b>	<b>Tuntas</b>

No Absen	Skor				Nilai	Keterangan
	1	2	3	4		
32	15	36	39	15	<b>67,0496</b>	<b>Tidak Tuntas</b>
33	38	37	39	35	<b>94,903</b>	<b>Tuntas</b>
34	39	37	39	38	<b>97,45108</b>	<b>Tuntas</b>
<b>Jumlah Siswa Tuntas</b>						<b>24</b>
<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas</b>						<b>10</b>
<b>Skor Klasikal</b>						<b>70,58</b>
<b>Kategori</b>						<b>Baik</b>



## Lampiran 18 Perhitungan Hasil Belajar Psikomotorik Kelas Eksperimen

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{12} \times 100$$

No Absen	Skor				Total Skor	Nilai	Kriteria
	A	B	C	D			
1	3	3	3	3	12	100	Sangat Mampu
2	3	3	3	3	12	100	Sangat Mampu
3	2	3	2	2	9	75	Mampu
4	2	3	3	2	10	83,33	Sangat Mampu
5	3	3	2	2	19	83,33	Sangat Mampu
6	2	3	3	3	11	91,66	Sangat Mampu
7	3	3	2	2	10	83,33	Sangat Mampu
8	2	2	1	2	7	58,33	Cukup Mampu
9	3	2	3	3	11	91,66	Sangat Mampu
10	3	2	3	2	10	83,33	Sangat Mampu
11	2	3	2	1	8	66,66	Mampu
12	2	2	2	1	7	58,33	Cukup Mampu
13	2	2	1	2	7	58,33	Cukup Mampu
14	3	2	2	1	8	66,66	Mampu
15	2	2	2	2	8	66,66	Mampu
16	3	3	3	3	12	100	Sangat Mampu
17	2	3	3	2	10	83,33	Sangat Mampu
18	3	2	2	1	8	66,66	Mampu
19	3	2	3	3	11	91,66	Sangat Mampu
20	2	2	3	3	10	83,33	Sangat Mampu
21	3	3	3	3	12	100	Sangat Mampu
22	3	3	3	2	11	91,66	Sangat Mampu
23	2	3	3	3	11	91,66	Sangat Mampu
24	3	2	3	3	11	91,66	Sangat Mampu
25	2	2	3	3	10	83,33	Sangat Mampu
26	2	3	3	2	10	83,33	Sangat Mampu
27	2	2	2	1	7	58,33	Cukup Mampu
28	2	3	2	2	9	75	Mampu
29	3	2	3	3	11	91,66	Sangat Mampu
30	2	2	2	2	8	66,66	Mampu
31	3	3	3	2	11	91,66	Sangat Mampu

No Absen	Skor				Total Skor	Nilai	Kriteria
	A	B	C	D			
32	2	3	2	3	10	83,33	Sangat Mampu
33	3	3	3	3	12	100	Sangat Mampu
34	3	3	3	3	12	100	Sangat Mampu
35	3	3	2	2	10	83,33	Sangat Mampu
<b>Rata-Rata</b>							<b>82,37</b>
<b>Sangat Tidak Mampu</b>							<b>0</b>
<b>Tidak Mampu</b>							<b>0</b>
<b>Cukup Mampu</b>							<b>4</b>
<b>Mampu</b>							<b>7</b>
<b>Sangat Mampu</b>							<b>24</b>

## Lampiran 19 Perhitungan Hasil Belajar Psikomotorik Kelas Kontrol

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{12} \times 100$$

No Absen	Skor				Total Skor	Nilai	Kriteria
	A	B	C	D			
1	3	1	3	3	10	83,33	Sangat Mampu
2	2	1	3	3	9	75	Mampu
3	2	3	3	3	11	91,66	Sangat Mampu
4	3	1	3	2	9	75	Mampu
5	3	2	2	2	9	75	Mampu
6	3	1	1	1	6	50	Cukup Mampu
7	2	1	2	2	7	58,33	Cukup Mampu
8	3	2	3	2	10	83,33	Sangat Mampu
9	3	1	3	3	10	83,33	Sangat Mampu
10	2	3	2	3	10	83,33	Sangat Mampu
11	2	1	2	2	7	58,33	Cukup Mampu
12	3	1	3	2	9	75	Mampu
13	3	3	2	3	11	91,66	Sangat Mampu
14	2	1	3	2	8	66,66	Mampu
15	3	1	3	2	9	75	Mampu
16	3	3	3	2	11	91,66	Sangat Mampu
17	2	3	3	2	10	83,33	Sangat Mampu
18	2	3	2	2	9	75	Mampu
19	2	1	2	2	7	58,33	Cukup Mampu
20	3	2	3	3	11	91,66	Sangat Mampu
21	3	1	2	3	9	75	Mampu
22	2	2	2	1	7	58,33	Cukup Mampu
23	3	3	2	2	10	83,33	Sangat Mampu
24	2	3	3	3	11	91,66	Sangat Mampu
25	2	3	2	1	8	66,66	Mampu
26	2	1	3	3	9	75	Mampu
27	3	1	3	3	10	83,33	Sangat Mampu
28	2	1	2	2	7	58,33	Cukup Mampu
29	2	2	2	2	8	66,66	Mampu
30	2	1	2	3	8	66,66	Mampu
31	3	2	3	3	11	91,66	Sangat Mampu

No Absen	Skor				Total Skor	Nilai	Kriteria
	A	B	C	D			
32	2	1	2	2	7	58,33	Cukup Mampu
33	3	3	3	2	11	91,66	Sangat Mampu
34	3	3	3	2	11	91,66	Sangat Mampu
<b>Rata-Rata</b>							<b>75,97</b>
<b>Sangat Tidak Mampu</b>							<b>0</b>
<b>Tidak Mampu</b>							<b>0</b>
<b>Cukup Mampu</b>							<b>7</b>
<b>Mampu</b>							<b>12</b>
<b>Sangat Mampu</b>							<b>15</b>

## Lampiran 20 Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, Dan Varians

**Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen**

<b>Statistics</b>		
Nilai		
N	Valid	35
	Missing	0
Mean		82.3640
Std. Error of Mean		4.75787
Median		91.7200 <sup>a</sup>
Mode		86.72
Std. Deviation		28.14795
Variance		792.307
Skewness		-2.513
Std. Error of Skewness		.398
Kurtosis		4.981
Std. Error of Kurtosis		.778
Range		97.46
Minimum		.00
Maximum		97.46
Sum		2882.74
Percentiles	10	27.3600 <sup>b</sup>
	20	86.6914
	25	86.7164
	30	86.7371
	40	87.0500
	50	91.7200
	60	94.5767
	70	95.5200
	75	95.5625
	80	96.8125
	90	97.2400

a. Calculated from grouped data.

b. Percentiles are calculated from grouped data.

### Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol

**Statistics**

Nilai

N	Valid	34
	Missing	0
Mean		76.5603
Std. Error of Mean		2.67736
Median		71.4750 <sup>a</sup>
Mode		98.07
Std. Deviation		15.61158
Variance		243.721
Skewness		-.037
Std. Error of Skewness		.403
Kurtosis		-.912
Std. Error of Kurtosis		.788
Range		51.09
Minimum		46.98
Maximum		98.07
Sum		2603.05
Percentiles	10	53.0350 <sup>b</sup>
	20	66.5060
	25	67.0400
	30	69.8530
	40	70.8353
	50	71.4750
	60	80.2240
	70	85.1400
	75	95.1133
	80	95.9740
	90	97.5988

a. Calculated from grouped data.

b. Percentiles are calculated from grouped data.

### Hasil Belajar Psikomotrik Kelas Eksperimen

#### Statistics

Eksperimen

N	Valid	35
	Missing	0
Mean		82.3771
Std. Error of Mean		2.28604
Median		84.7183 <sup>a</sup>
Std. Deviation		13.52437
Variance		182.909
Skewness		-.461
Std. Error of Skewness		.398
Kurtosis		-.885
Std. Error of Kurtosis		.778
Range		41.67
Minimum		58.33
Maximum		100.00
Sum		2883.20
Percentiles	25	72.0214 <sup>b</sup>
	50	84.7183
	75	93.1493

a. Calculated from grouped data.

b. Percentiles are calculated from grouped data.

### Hasil Belajar Psikomotorik Kelas Kontrol

#### Statistics

Kontrol

N	Valid	34
	Missing	0
Mean		75.9768
Std. Error of Mean		2.16196
Median		77.2213 <sup>a</sup>
Mode		75.00 <sup>b</sup>
Std. Deviation		12.60626
Variance		158.918
Skewness		-.323
Std. Error of Skewness		.403
Kurtosis		-1.031
Std. Error of Kurtosis		.788
Range		41.66
Minimum		50.00
Maximum		91.66
Sum		2583.21
Percentiles	25	65.8270 <sup>c</sup>
	50	77.2213
	75	86.6620

a. Calculated from grouped data.

b. Multiple modes exist. The smallest value is shown

c. Percentiles are calculated from grouped data.



## Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

**Statistics**

Nilai

N	Valid	17
	Missing	0
Mean		77.9412
Std. Error of Mean		6.38902
Median		82.6923 <sup>a</sup>
Mode		100.00
Std. Deviation		26.34262
Variance		693.934
Skewness		-.987
Std. Error of Skewness		.550
Kurtosis		-.097
Std. Error of Kurtosis		1.063
Range		75.00
Minimum		25.00
Maximum		100.00
Sum		1325.00
Percentiles	10	33.7500 <sup>b</sup>
	20	52.8571
	25	58.9286
	30	65.0000
	40	76.1538
	50	82.6923
	60	89.2308
	70	95.7692
	75	99.0385
	80	.
90	.	

a. Calculated from grouped data.

b. Percentiles are calculated from grouped data.

## Lampiran 21 Hasil Uji Normalitas

**Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif Siswa**

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Kelas Eksperimen	.438	35	.000	.511	35	.000
Posttest	Kelas Kontrol	.174	34	.010	.908	34	.008

a. Lilliefors Significance Correction

**Uji Normalitas Hasil Belajar Psikomotorik Siswa**

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Kelas Eksperimen	.214	35	.000	.896	35	.003
	Kelas Kontrol	.161	34	.025	.903	34	.006

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran 22 Hasil Uji Homogenitas

**Uji Homogenitas Hasil Belajar Kognitif Siswa****Test of Homogeneity of Variances**

Hasil Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.079	1	67	.303

**Uji Homogenitas Hasil Belajar Psikomotorik Siswa****Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.056	1	67	.814

## Lampiran 23 Hasil Uji U

**Uji U Hasil Belajar Kognitif Siswa**

	Hasil Posttest
Mann-Whitney U	388.500
Wilcoxon W	983.500
Z	-2.481
Asymp. Sig. (2-tailed)	.013

a. Grouping Variable: kelas

**Uji U Hasil Belajar Psikomotorik Siswa**

	Nilai
Mann-Whitney U	430.000
Wilcoxon W	1025.000
Z	-2.017
Asymp. Sig. (2-tailed)	.044

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 24 Data Minat Siswa Kelas Eksperimen

<b>No Absen</b>	<b>Minat</b>	<b>Kelompok</b>	<b>Produk</b>
1.	Editing	5	PPT
2.	Melukis	4	Karton
3.	Menulis	3	Laporan
4.	Editing	5	PPT
5.	Melukis	4	Karton
6.	Editing	5	PPT
7.	Editing	5	PPT
8.	Editing	2	Poster
9.	Teknologi	2	Poster
10.	Menggambar	1	Diagram
11.	Melukis	4	Karton
12.	Menggambar	1	Diagram
13.	Membaca	3	Laporan
14.	Teknologi	2	Poster
15.	Editing	2	Poster
16.	Menulis	3	Laporan
17.	Membaca	3	Laporan
18.	Teknologi	2	Poster
19.	Editing	2	Poster
20.	Editing	2	Poster
21.	Melukis	4	Karton
22.	Editing	5	PPT
23.	Teknologi	5	PPT
24.	Menggambar	1	Diagram
25.	Menggambar	1	Diagram
26.	Melukis	4	Karton
27.	Menggambar	1	Diagram
28.	Teknologi	5	PPT
29.	Menggambar	1	Diagram
30.	Menggambar	1	Diagram
31.	Menulis	3	Laporan
32.	Melukis	4	Karton
33.	Membaca	3	Laporan
34.	Melukis	4	Karton
35.	Menulis	3	Laporan

Lampiran 25 Data Guru SMKN 1 Gambut

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis PTK</b>
1	Adi Rahman, S.Pd	Guru Mapel
2	Agustina Iriyanti	Guru BK
3	Ahmad Mujahid	Guru Mapel
4	Akhmad Yani	Guru Mapel
5	Andri Hermawan	Guru Mapel
6	Arisa Desfiyani	Guru Mapel
7	Dardawati	Guru Mapel
8	Dede Fardede	Guru Mapel
9	Dian Rahmawati	Guru Mapel
10	Diana Fitriani	Guru Mapel
11	Drs. Tumina	Guru Mapel
12	Ery Rosda Hayati, S. Pd	Guru Mapel
13	Fitri Nofitasari	Guru Mapel
14	Giyono	Guru Mapel
15	Hasaniyah	Guru Mapel
16	Hijrah Rakhmat Maulana	Guru Mapel
17	Hj. Fitriani	Guru Mapel
18	Irma Suryani	Guru Mapel
19	Jamiah	Guru Mapel
20	Khairunnisa	Guru Mapel
21	Khusnul Khatimah	Guru Mapel
22	Liestiawati	Guru Mapel
23	M. Wahyuddin Noor	Guru Mapel
24	Mahriati	Guru Mapel
25	Maisarah	Guru BK
26	Maulana	Guru Mapel
27	Muhammad Agung Wicaksono	Guru Mapel
28	Muhammad Azwar Mustaqim	Guru Mapel
29	Muhammad Rahmani Repani	Guru Mapel
30	Muhammad Ramli	Guru BK
31	Muhammad Riza Rafsanjani	Guru Mapel
32	Muhammad Zainal Alam	Guru Mapel
33	Munajah	Guru Mapel
34	Murjani	Guru Mapel
35	Mustakimah	Guru Mapel
36	Nana Marlina	Guru Mapel
37	Noor Ahadiyah	Guru Mapel
38	Noresna Ellyza	Guru Mapel
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Jenis PTK</b>

39	Norhalidah	Guru Mapel
40	Novi Haryanto	Guru Mapel
41	Nunuk Tri Yulianti	Guru BK
42	Nuril Yurlinda	Guru Mapel
43	Nurusshobah	Guru Mapel
44	Rahmiliyani, S.Pd	Guru Mapel
45	Rama Regawa	Guru Mapel
46	Ria Maskur	Guru Mapel
47	Ribut Sukijo	Guru Mapel
48	Risqi Hayati. Hs	Guru Mapel
49	Rivai Andrian	Guru Mapel
50	Rizqan Aswadi Noor	Guru Mapel
51	Said Mustafa Alaydrus	Guru Mapel
52	Saifudin Bugdadi	Guru Mapel
53	Samsul Bakhri	Guru Mapel
54	Siti Fatimah	Guru BK
55	Sri Husnah	Guru Mapel
56	Sri Wahyu Lestari	Guru Mapel
57	Suprayitno	Guru Mapel
58	Waqit Gaaney	Guru Mapel
59	Zainah	Guru Mapel

## Lampiran 26 Sarana dan Prasarana SMKN 1 Gambut

<b>No</b>	<b>Nama Bangunan</b>	<b>Jumlah</b>
1	Aula Sekolah	1
2	Kamar Mandi/WC Guru Laki-laki	2
3	Kamar Mandi/WC Guru Perempuan	2
4	Kamar Mandi/WC Siswa Laki-laki	3
5	Kamar Mandi/WC Siswa Perempuan	3
6	Kantin Siswa	1
7	Koperasi	1
8	Lapangan Olahraga	1
9	Musholla Sekolah	1
10	RPS Bisnis Konstruksi dan Properti	1
11	RPS Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan	1
12	RPS Multimedia	1
13	RPS Teknik dan Bisnis Sepeda Motor	1
14	RPS Teknik Kendaraan Ringan Otomotif	2
15	RPS Teknik Komputer dan Jaringan	1
16	Ruang BP/BK	1
17	Ruang Guru	1
18	Ruang Kelas	28
19	Ruang Kepala Sekolah	1
20	Ruang KKPI	1
21	Ruang OSIS	1
22	Ruang Perpustakaan	1
23	Ruang Seni Musik	1
24	Ruang TU	1
25	Ruang UKS	1
26	Ruang Wakasek	1
27	Rumah Penjaga Sekolah	1



Lampiran 27 Dokumentasi





### JAWABAN POSTTEST SISWA

**Fatimah Ar Zahra X TKJ -2**

1.  $x = \text{Motor}$   
 $y = \text{Mobil}$   
 $x \geq 0, y \geq 0$   
 data lapangan:  $x + y \leq 300 \dots (1)$   $2.000(x) + 4.000(y)$   
 luas lahan parkir:  $4x + 6y \leq 1500 \dots (2)$

El. (1) & (2)

$x$	0	75
$y$	300	0

$x$	0	375
$y$	250	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=0$  dan  $y=300$

2.  $x = \text{mouse berlabel}$   
 $y = \text{mouse wireless}$   
 harga:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 $5.000(x) + 7.000(y)$   
 mouse:  $x + y \leq 30 \dots (2)$

El. (1) & (2)

$x$	0	50
$y$	25	0

$x$	0	30
$y$	20	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=20$  dan  $y=10$

**Nama: Hafidzah**  
**Kelas: X TKJ 1**

MTK

1. Misalkan:  
 $x = \text{Motor}$   
 $y = \text{Mobil}$   
 objek matematika:  $x + y \leq 300 \dots (1)$   
 data lapangan:  $x + y \leq 300 \dots (1)$   
 luas lahan parkir:  $4x + 6y \leq 1500 \dots (2)$

El. (1) & (2)

$x$	0	375
$y$	250	0

$x$	0	300
$y$	250	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=0$  dan  $y=300$

2. Misalkan:  
 $x = \text{mouse berlabel}$   
 $y = \text{mouse wireless}$   
 objek matematika:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 harga:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 mouse:  $x + y \leq 30 \dots (2)$

El. (1) & (2)

$x$	0	50
$y$	25	0

$x$	0	30
$y$	20	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=20$  dan  $y=10$

**Atha Eliana X TKJ 1**

1.  $x = \text{Motor}$   
 $y = \text{Mobil}$   
 $4x + 6y \leq 1500$   
 $x + y \leq 300$   
 $x \geq 0, y \geq 0$   
 $F(x,y) = 2000x + 4000y$

$x$	0	375
$y$	250	0

$x$	0	300
$y$	250	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=0$  dan  $y=300$

2.  $x = \text{Mouse berlabel}$   
 $y = \text{Mouse wireless}$   
 objek matematika:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 harga:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 mouse:  $x + y \leq 30 \dots (2)$

El. (1) & (2)

$x$	0	50
$y$	25	0

$x$	0	30
$y$	20	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=20$  dan  $y=10$

**Nama: Wardatul Jannah**  
**Kelas: X TKJ-1**  
**Mapel: Matematika**

1. Diket:  $x = \text{Motor}$   
 $y = \text{Mobil}$   
 $x \geq 0, y \geq 0$   
 data lapangan:  $x + y \leq 300 \dots (1)$   
 luas lahan parkir:  $4x + 6y \leq 1500 \dots (2)$

Jawab:

$x$	0	375
$y$	250	0

$x$	0	300
$y$	250	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=0$  dan  $y=300$

2. Diket:  $x = \text{mouse berlabel}$   
 $y = \text{mouse wireless}$   
 harga:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 mouse:  $x + y \leq 30 \dots (2)$

Jawab:

$x$	0	50
$y$	25	0

$x$	0	30
$y$	20	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 pada saat  $x=20$  dan  $y=10$

**Nama: Putri Handayani**  
**Kelas: X TKJ 1**

1. Misalkan:  
 $x = \text{Motor}$   
 $y = \text{Mobil}$   
 objek matematika:  $x + y \leq 300 \dots (1)$   
 data lapangan:  $x + y \leq 300 \dots (1)$   
 luas lahan parkir:  $4x + 6y \leq 1500 \dots (2)$

El. (1) & (2)

$x$	0	375
$y$	250	0

$x$	0	300
$y$	250	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=0$  dan  $y=300$

2. Misalkan:  
 $x = \text{mouse berlabel}$   
 $y = \text{mouse wireless}$   
 objek matematika:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 harga:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 mouse:  $x + y \leq 30 \dots (2)$

El. (1) & (2)

$x$	0	50
$y$	25	0

$x$	0	30
$y$	20	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=20$  dan  $y=10$

**Nama: Nurrohmah**  
**Kelas: X TKJ 1**  
**Mapel: MTK**

1. Misalkan:  
 $x = \text{Motor}$   
 $y = \text{Mobil}$   
 $x \geq 0, y \geq 0$   
 data lapangan:  $x + y \leq 300 \dots (1)$   
 luas lahan parkir:  $4x + 6y \leq 1500 \dots (2)$

El. (1) & (2)

$x$	0	375
$y$	250	0

$x$	0	300
$y$	250	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=0$  dan  $y=300$

2. Misalkan:  
 $x = \text{mouse berlabel}$   
 $y = \text{mouse wireless}$   
 objek matematika:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 harga:  $30x + 60y \leq 1500 \dots (1)$   
 mouse:  $x + y \leq 30 \dots (2)$

El. (1) & (2)

$x$	0	50
$y$	25	0

$x$	0	30
$y$	20	0

Penjualan maks = Rp. 1.000.000 jika  $x=20$  dan  $y=10$



PRODUK KELAS EKSPERIMEN

TEMA : KANTIN SMKN 1 GAMBUT

PERTANYAAN : Seorang Pedagang ayam menjual ayam geprek dan ayam kremes. Ayam geprek membutuhkan 5 ekor ayam dan tepung 4kg, Sedangkan ayam Kremes membutuhkan 3 ekor ayam dan tepung 3kg. Bahan yang tersedia hanya 15 ekor ayam dan 12 kg tepung. Harga 1 ekor ayam geprek dan ayam kremes adalah 108.000 dan 120.000. Keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan ayam geprek dan kremes adalah ...

Penyelesaian :

Ayam Geprek = x  
Ayam Kremes = y

$$5x + 3y \leq 15$$

$$4x + 3y \leq 12$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

x, y ∈ R

x	0	3
y	5	0
(x,y)	(0,5)	(3,0)

$$5x + 3y = 15$$

x	0	3
y	4	0
(x,y)	(0,4)	(3,0)

$$4x + 3y = 12$$

fungsi kendala

fungsi objektif

$$(x,y) = (3,0) = 108.000(3) + 120.000(0)$$

$$= 324.000$$

$$(0,4) = 108.000(0) + 120.000(4)$$

$$= 480.000$$

Keuntungan Max = Rp 480.000 pada saat x=0, y=4

Pada sebuah toko penjual Ayam geprek membeli 4 kg Ayam dan 3 liter beras harga total Rp 180.000,00. Penjual Sate membeli Ayam 3 kg dan 1 liter beras harga total Rp 110.000,00. Jika penjual Lontong 6 kg ayam dan 3 liter beras, maka tentukan biaya yang dikeluarkan oleh penjual lontong

Ayam = x  
Beras = y

$$4x + 3y = 180.000 \dots (1)$$

$$3x + y = 110.000 \dots (2)$$

Dit:  $2x + 3y = \dots ?$

Penyelesaian:

Peramaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} \times 1 \quad 4x + 3y = 180.000 \\ \times 2 \quad 3x + y = 110.000 \\ \hline 4x + 3y = 180.000 \\ 6x + 3y = 220.000 \\ \hline -2x = -40.000 \\ \hline x = 20.000 \end{array}$$

Substitusi x ke Persamaan (2)

$$3(20.000) + y = 110.000$$

$$60.000 + y = 110.000$$

$$y = 110.000 - 60.000$$

$$y = 50.000$$

∴ Jumlah biaya yang dikeluarkan oleh penjual Lontong adalah sebesar Rp 120.000,00

**PROYEK PROGRAM**

**nama kelompok:**

- Disha Belys (1)
- Hindiah (7)
- Fatimah Dzahra (6)
- Sripa Sabila (29)
- HOYOH (21)
- Dur Ozrin Husam (22)
- Esa Ma'rifah Dey (4)

**SOAL**

Seorang ibu kandanya mempunyai persediaan nasi goreng 72 bungkus dan 64 gelas minuman. Ibu kandanya tersebut mendapat pesanan dari murid dan guru. Setelah dicatat, para murid memesan 24 bungkus nasi dan 8i gelas minuman, sedangkan para guru memesan 8 bungkus nasi dan 8 gelas minuman. Jika harga 1 bungkus nasi adalah Rp10.000 dan harga 1 gelas minuman Rp5.000,00. Hitunglah nilai minimum!

**Kelompok 1 PAMAH SATE**

(i)  $2x + 3y \leq 150$       (ii)  $x + 2y \leq 100$

x	y
0	50
75	0

x	y
0	50
100	0

grafik

Model Sate

kecil (s)	besar (r)	persediaan
4	6	300
1	2	100

(i)  $4x + 6y \leq 300 \rightarrow 2x + 3y \leq 150$   
(ii)  $x + 2y \leq 100$   
 $z = 8.000x + 10.000y$

Porsi kecil = 8.000  
A sate + 1 lontong  
Porsi Besar = 10.000  
6 Sate + 2 Lontong  
300 sate  
100 lontong  
Persediaan

**Kelompok 2: MATH**

**Sate Ayam**

**Lontong**

**SOAL :**

SATE HANYA MEMILIKI PERSediaan 100 SATE KAMBING DAN 240 SATE AYAM. PAMAN SATE TERSEBUT MENDAPAT ORDEr UNTUK MEMBAGIKAN KE PANITI ASUPAN DAN KE MASJID. SETELAH BIKALKUAL, SATU ORANG DI PANITI ASUPAN MEMINIMALKAN 2 SATE KAMBING DAN 3 SATE AYAM. SEBANYAK SATU ORANG DI MASJID MEMINIMALKAN 2 SATE KAMBING DAN 2 SATE AYAM. JIKA BIAYA YANG DITAWARKAN PADA PAMAN SATE UNTUK MEMBAGIKAN KE PANITI ASUPAN ADALAH Rp50.000, DAN UNTUK DI MASJID ADALAH Rp350.000/SAAT. MODEL MATEMATIKA (FUNGSI KENDALA DAN FUNGSI OBJEKTIF) DARI PErsOALAN TERSEBUT.

**JAWABAN :**

Ditanyakan: model matematika jawab: paniti asuhan = x masjid = y

$$x + 2y = 100$$

$$3x + 2y = 240$$

ELIMINASI y

x	y	nilai
0	50	15000000
20	40	12500000
40	30	10000000
60	20	7500000
80	10	5000000
100	0	2500000

Nilai Maksimum = 15.000.000

## PRODUK KELAS KONTROL

1) Seorang Penjual mempunyai Persediaan Sekelompok 12 bungkus Nasi Goreng dan 15 Sachet minuman. Penjual tersebut mendapatkan orderan untuk membuat beberapa pesanan Siswa dan Siswi SMKN 1 Gambus. Setelah di ketahui bahwa ternyata siswa membeli 2 bungkus nasi goreng dan 2 sachet minuman, Sedangkan Siswi membeli 4 bungkus nasi goreng dan 6 sachet minuman. Jika biaya yang dibawakan kepada Penjual untuk Pesanan siswa adalah Rp 23.000 dan Pesanan Siswi Rp 82.000, tentukan Persamaan matriks yang diterima Penjual adalah ...

Jawab:

Mena	Siswa	Siswi	Persediaan
Nasi Goreng	2	4	12
Minuman sachet	2	6	18

Siswa = X  
Siswi = Y

$$\begin{cases} 2x + 4y \leq 12 \\ x + 2y \leq 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 6y \leq 18 \\ x + 3y \leq 9 \end{cases}$$

2) Fungsi objektif = Rp 23.000x + Rp 82.000y

$X + 2y \leq 6$	$X + 3y \leq 9$
$\begin{matrix} X & 0 & 6 \\ Y & 3 & 0 \\ X,Y & 0,3 & 6,0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} X & 0 & 9 \\ Y & 3 & 0 \\ X,Y & 0,3 & 9,0 \end{matrix}$

1) 

Persediaan	Pot. A	Pot. B	Pot. C	total
X	0	2	0	200.000
Y	0	0	1	200.000

2) 
$$\begin{cases} 5000x + 3000y \leq 100 \\ x + y \leq 2 \\ x + y \leq 200.000 \end{cases}$$

3) 
$$\begin{cases} 5000x + 3000y \\ x + y = 2 \\ x + y = 200.000 \end{cases}$$

4) 
$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x + y = 200.000 \end{cases}$$

F. obj?

$(0,2) = 5.000(0) + 3.000(2) = 6.000$

$(2,0) = 5.000(2) + 3.000(0) = 10.000$

Persediaan:

\* Lelapan = x  
Nasi lep = y

\* Model Madrasah X

$$\begin{cases} 4x + 2y \leq 24 \dots (1) \\ 8x + 5y \leq 80 \dots (2) \\ x \geq 0, y \geq 0, x, y \in \mathbb{R} \end{cases}$$

\* f. objek/serapan = 80.000x + 60.000y

$$\begin{cases} 4x + 2y = 24 \\ x + y = 30 \end{cases}$$

$$\begin{matrix} X & 0 & 6 \\ Y & 12 & 0 \\ X,Y & (0,6) & (6,0) \end{matrix}$$

Substitusi  $x = 4,2$  ke (1)

$$\begin{cases} 4x + 2y = 24 \\ 4(4,2) + 2y = 24 \\ 16,8 + 2y = 24 \\ 2y = 24 - 16,8 \\ 2y = 7,2 \\ y = 3,6 \end{cases}$$

Eliminasi (1) x (2)

$$\begin{cases} 4x + 2y = 24 \times 5 \\ 8x + 5y = 80 \times -2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 20x + 10y = 120 \\ -16x - 10y = 160 \end{cases}$$

$$\begin{matrix} 4x & 0 \\ x & 6 \\ 14x & 60 \\ x & 60 \\ x & 60 \\ 14x & 60 \\ x & 4,2 \end{matrix}$$

Jadi, kemungkinan dari setiap penjualan kelapan dan nasi lep adalah Rp 42.000 dengan titik (4,2), (3,6).

Pertanyaan: Seorang pemborong mempunyai persediaan Sepuluh (10) piok putih dan 0 piok merah. Pemborong tersebut memiliki sebuah lot tanah A dan B di kawasan rumah sakit di kawasan timur kota. Lot A memiliki luas 2000 m<sup>2</sup> dan Lot B memiliki luas 4000 m<sup>2</sup>. Biaya piok putih dan piok merah adalah Rp 100.000 per m<sup>2</sup> dan Rp 200.000 per m<sup>2</sup> masing-masing. Biaya piok merah dan piok putih yang digunakan untuk Lot A dan Lot B adalah Rp 100.000 dan Rp 200.000 masing-masing. Tentukanlah persamaan matriks yang digunakan oleh pemborong tersebut.

Jawaban:

Piok	Pot. A	Pot. B	Persediaan
Putih	2	4	10
Merah	0	0	0

$$\begin{cases} x + y \leq 10 \\ 2x + 4y \leq 40 \\ -x \leq 0 \\ -y \leq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 40.000x + 80.000y \\ (4,0) = 160.000 + 0 \\ (0,4) = 0 + 160.000 \end{cases}$$

f. objektif = Rp 90.000x + Rp 50.000y

Jad. Namungnya adalah 160.000

Dari hasil wawancara, kami menyimpulkan memilih piok untuk dijadikan alat & bahan sebagai ajuan penyediaan sistem penyediaan linear.

Solusi:

1) Budi Suar, Kellan, memiliki Sate 1 porsi, serta memiliki beberapa bahan. 2) Sate dan sate dan sate. 3) Sate dan sate dan sate. 4) Sate dan sate dan sate. 5) Sate dan sate dan sate. 6) Sate dan sate dan sate. 7) Sate dan sate dan sate. 8) Sate dan sate dan sate. 9) Sate dan sate dan sate. 10) Sate dan sate dan sate.

Jawab:

Porsi BAKAR = Y  
Rp 1 = X

Sate	X	Y	Persediaan
Bakar	2	3	300
Lonjong	1	2	175

$$\begin{cases} 2x + 3y \leq 300 \\ x + 2y \leq 175 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 3y = 300 \\ x + 2y = 175 \end{cases}$$

$$\begin{matrix} X & 0 & 150 \\ Y & 100 & 0 \\ X,Y & (0,100) & (150,0) \end{matrix}$$

$$\begin{cases} 2x + 3y = 300 \\ x + 2y = 175 \end{cases}$$

$$\begin{matrix} 2x + 3y = 300 \\ x + 2y = 175 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 2x + 3y = 300 \\ x + 2y = 175 \end{matrix}$$

Jadi, kemungkinan maksimumnya Rp 1.750.000

## Lampiran 28 Tabel t

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

df	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1		1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82062	63.65674	318.30884
2		0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3		0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4		0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5		0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6		0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7		0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8		0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9		0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10		0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11		0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12		0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13		0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14		0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15		0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16		0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17		0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18		0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19		0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20		0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21		0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22		0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23		0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24		0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25		0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26		0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27		0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28		0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29		0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30		0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31		0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32		0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33		0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34		0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35		0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36		0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37		0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38		0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39		0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40		0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688






Lampiran 29 Tabel R

**Tabel Nilai r Product Moment**

N	Tarf Signif		N	Tarf Signif		N	Tarf Signif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	<b>0,355</b>	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

## Lampiran 30 Surat Keterangan Persetujuan Judul

	<p align="center"><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b>  <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN</b>  <b>FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN</b>  <b>JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA</b>          Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235          Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492          Email: <a href="mailto:pmtk@uin-antasari.ac.id">pmtk@uin-antasari.ac.id</a> Web: <a href="http://fk.uin-antasari.ac.id">fk.uin-antasari.ac.id</a></p>
<b>SURAT PERSETUJUAN</b>	
<p>Proposal yang berjudul : Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Program Linier Di SMKN 1 Gambut</p> <p>Ditulis oleh : Nurul Faizah</p> <p>NIM : 200101040743</p> <p>Jurusan/Prodi : PMTK</p> <p>Semester : 7/Tujuh</p> <p>Alamat : Jl. Hikmah Banua GG. Mutiara KM. 06, RT. 003, RW. 001, Pemurus Luar, Banjarmasin Timur</p>	
<p>Setelah dicermati dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat menyetujui naskah Proposal Skripsi untuk diajukan ke program studi.</p>	
Banjarmasin, 03 Oktober 2023	
<p>Mengetahui dan Menyetujui, Dosen Penasihat Akademik,</p>	<p>Mahasiswa,</p>
	
<p>Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd NIP. 2004058203</p>	<p>Nurul Faizah 200101040743</p>

## Lampiran 31 Surat Keterangan Dosen Pembimbing Skripsi



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN  
NOMOR 7.16 TAHUN 2023  
TENTANG  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL  
TAHUN AKADEMIK 2023/2024

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang** :
- a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
  - b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** :
1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
  3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
  4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
  5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
  6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024
- Pertama** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
- Nama : Yusran Fauzi, M.Pd.  
NIP/NUP : 201701016  
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I/ III/b  
Jabatan Akademik : Asisten Ahli  
Sebagai Pembimbing Skripsi
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
- Nama : Nurul Faizah  
NIM : 200101040743  
Jurusan/Prodi : PMTK  
Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) BERBASIS PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PROGRAM LINIER DI SMKN 1 GAMBUT
- Kedua** : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya. Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.

Ditetapkan di Banjarmasin  
pada tanggal 30 November 2023  
DEKAN,

Dr. H. Hamdan, M.Pd.  
NIP. 19660405199303005



- Tembusan:**
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
  2. Ketua Prodi;
  3. Dosen Pembimbing;



## Lampiran 32 Surat Keterangan Telah Seminar Proposal

	<p><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b>  <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN</b>  <b>FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN</b>  <b>PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA</b>          Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235          Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136          Website: <a href="http://ftk.uin-antasari.ac.id">ftk.uin-antasari.ac.id</a>; E-mail: <a href="mailto:pmtk@uin-antasari.ac.id">pmtk@uin-antasari.ac.id</a></p>
<p><b>SURAT KETERANGAN</b>          Nomor: 26/Un.14/III.1.g/PP.00.9/02/2024</p>	
<p>Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:</p>	
Nama	: Nurul Faizah
NIM	: 200101040743
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Alamat	: Jl. Hikmah Banua, Gg. Mutiara, Km. 06
<p>adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:</p>	
<p><b>PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) BERBASIS          PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA          MATERI PROGRAM LINEAR DI SMKN 1 GAMBUT</b></p>	
Pada Hari/Tanggal	: Kamis/28/12/2023
Tempat	: FTK 3.5
<p>Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>	
<p>Banjarmasin, 19 Februari 2024          Ketua Prodi PMTK,</p>	
	
<p>Hasbiy Assidiq, S.Pd., M.Si.          NIP 198210192009121004</p>	

## Lampiran 33 Surat Keterangan Persetujuan Riset

**Surat Keterangan Persetujuan Riset Dosen Pembimbing****SURAT PERSETUJUAN RISET**

Skripsi yang berjudul : Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Program Linier Di SMKN 1 Gambut

Ditulis oleh : Nurul Faizah

NIM : 200101040743

Jurusan : Pendidikan Matematika

Semester : VIII(Delapan)

Alamat : Jl. Hikmah Banua, Gg. Mutiara, Km. 06

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat memberikan persetujuan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan riset.

Mengetahui,

Pembimbing Skripsi



**Yusran Fauzi, M.Pd**

NIP. 2004058203

## Surat Keterangan Persetujuan Riset Kampus



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 0742 /Un.14/III.1/PP.00.9/04/2024 29 April 2024  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
 Hal : Mohon Izin Riset

Yth. Kepala SMKN 1 Gambut  
 Kabupaten Banjar

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

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 : Nurul Faizah  
 NIM : 200101040743  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Jl. Hikmah Banua, Gg. Mutiara, KM. 06  
 No HP : 081335716221

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

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

## Surat Keterangan Persetujuan Riset Sekolah



**PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMK NEGERI 1 GAMBUT**

Program Studi Teknik Otomotif, Teknik Bangunan Dan Teknik Informatika  
Jl. A. Yani Km 15.200 Fax/Telp. (0511) 4220255 Kab. Banjar Kec. Gambut Kodepos 70652



### SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.5/206 – TU/SMKGBT/2024

Sehubungan dengan surat dari Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah dan Keguruan , Nomor : B-0742/Un. 14/III.1/PP.00.9/04/2024, Hal : Permohonan Izin Penelitian (Riset), Tertanggal : 29 April 2024,  
Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Gambut dengan ini menerangkan nama mahasiswa (i) dibawah ini :

Nama : Nurul Faizah  
NIM : 200101040743  
Program Studi : Pendidikan dan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. Hikmah Banua, Gg. Mutiara, Km. 06  
No. Hp : 081335716221

**DITERIMA** mengadakan penelitian di SMK Negeri 1 Gambut selama 2 Bulan, terhitung mulai tanggal 01 Mei 2024 sampai dengan 30 Juni 2024.  
Demikian Surat *Keterangan* ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gambut, 07 Mei 2024

Kepala Sekolah  
Wakasek Sarana & Prasarana



H. Gijono, M.Pd  
NIP. 19680313 199003 1 007

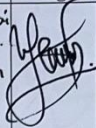
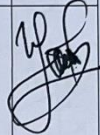
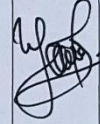
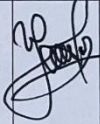
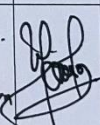
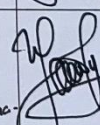
## Lampiran 34 Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi

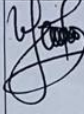
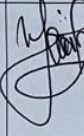
LEMBAR KONSULTASI

## REKAPITULASI KEGIATAN KONSULTASI

No	Tanggal	Bab/Bagian
1	21- Juli -2023	Judul
2	19- September -2023	Bab I, II, III
3	26- September -2023	Bab I, II, III
4	19- Desember -2023	Bab I, II, III
5	1-Februari -2024	Bab I, II, III, Instrumen Penelitian.
6	22- Mei -2024	Bab IV, V
7	27- Mei -2024	Bab IV, V, abstrak, daftar isi
8	28- Mei -2024	Bab IV, daftar isi, daftar pustaka



Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
1.	21- Juli -2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. tambah lagi informasi mengenai masalah yang akan diangkat.</li> <li>2. buat judul yang sesuai dengan masalah.</li> </ol>	
2.	19- September -2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. latar belakang lebih diperkuat, dan diperjelas.</li> <li>2. Rumusan masalah disesuaikan.</li> <li>3. metode penelitian dilengkapi</li> </ol>	
3.	26- September -2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. latar belakang lebih diperkuat.</li> <li>2. tambah lagi referensinya.</li> <li>3. penelitian terdahulu dikurangi.</li> <li>4. bagian pustaka ditambah.</li> </ol>	
4.	15- Desember -2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. metode penelitian disesuaikan.</li> <li>2. analisis data ditambah.</li> <li>3. revisi signifikansi penelitian.</li> </ol>	
5.	1- february -2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. tambah rumusan masalah.</li> <li>2. masukkan teori siapa yang digunakan.</li> <li>3. instrumen diperjelas dan disesuaikan lagi dengan yg diperlukan.</li> </ol>	
6.	22- Mei -2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. perbaiki penulisan.</li> <li>2. tambahkan untuk uji Hasil Psikomotorik.</li> <li>3. tambah referensi untuk pembahasan.</li> </ol>	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
7.	27 - Mei - 2024	<ol style="list-style-type: none"><li>1. abstrak revisi sedikit.</li><li>2. tambah gambar pada kegiatan belajar</li><li>3. daftar isi dirapikan.</li><li>4. penulisan disesuaikan lagi</li></ol>	
8.	28 - Mei - 2024	<ol style="list-style-type: none"><li>1. sesuaikan ukuran logo</li><li>2. daftar pustaka di let dan sesuaikan dengan pedoman.</li><li>3. disetujui</li></ol>	

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Nurul Faizah
2. NIM : 200101040743
3. Tempat, Tanggal Lahir : Banjarmasin, 06 Juli 2002
4. Kebangsaan : Warga Negara Indonesia
5. Alamat : Jln. Hikmah Banua, Gg. Mutiata KM. 06  
Pemurus Luar, Banjarmasin.
6. No. HP : 081335716221
7. Alamat Email : [NrIFaizah67@gmail.com](mailto:NrIFaizah67@gmail.com)
8. Pengalaman Organisasi :
  - KSR-PMI Unit UIN Antasari Banjarmasin (2021-Sekarang)
9. Prestasi Akademik :
  - -
10. Prestasi Nonakademik :
  - -
11. Daftar Karya Ilmiah :
  - -

Banjarbaru, 27 Mei 2024

Penulis