

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1 Surat Keterangan Penelitian



SURAT KETERANGAN

Nomor : 420 / 266 / SMAN1Negara

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. I Putu Prapta Arya, M.Pd
NIP : 19631010 199412 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : I Putu Wahyu Wedantara
NIM : 1713011016
Jurusan / Fakultas : Pendidikan Matematika / Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam

Telah Melakukan Penelitian Pengambilan Data Untuk Persyaratan Perkuliahan Penyusunan Sekripsi di SMA Negeri 1 Negara dari tanggal 14 Juli 2021 sampai dengan 6 Agustus 2021

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Jembrana, 10 Agustus 2021
Kepala SMA Negeri 1 Negara

Drs. I Putu Prapta Arya, M.Pd
NIP. 19631010 199412 1 001

Materi Program Linier Kelas XI

1 Pertidaksamaan Linier Dua Variabel

Pertidaksamaan linear dua variabel adalah bentuk matematis yang memuat tanda **lebih dari** ($>$), **kurang dari** ($<$), **lebih dari atau sama dengan** (\geq), atau **kurang dari atau sama dengan** (\leq) yang memuat dua variabel dan pangkat terbesarnya adalah satu. Bentuk umum pertidaksamaan linear dua variabel adalah:

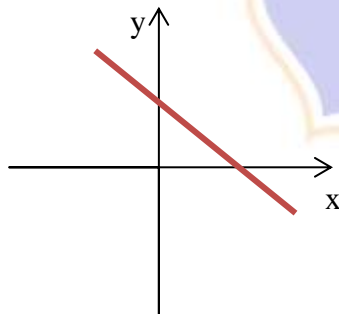
$$ax + by \geq c$$

$$ax + by \leq c$$

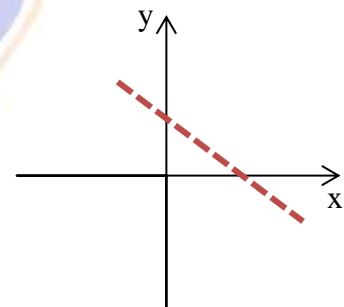
$$ax + by > c$$

$$ax + by < c$$

Yang membedakan tanda pertidaksamaan **lebih dari atau sama dengan** dengan **lebih dari** adalah dari jenis garis lurusannya. Jika pertidaksamaannya adalah **lebih dari atau sama dengan** maka jenis garis lurusannya adalah garis tanpa putus-putus (lihat gambar a dibawah), sedangkan untuk yang **lebih dari** jenis garisnya adalah garis putus-putus (lihat gambar b dibawah)



(a)



(b)

Untuk menyelesaikan pertidaksamaan linier dua variabel, langkah-langkahnya adalah:

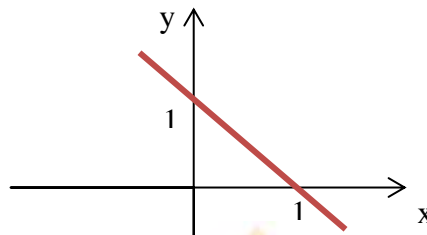
- Merubah pertidaksamaan linier dua variabel menjadi persamaan linier lalu gambar garisnya. Menggambar atau mengkonstruksi garis lurus dengan cara mencari titik potong pada sumbu-x dan sumbu-y lalu hubungkan titik tersebut. Contoh:

Menggambar garis lurus $x + y = 1$

Titik potong sumbu-x, substitusi $y = 0$. Didapatkan: $x = 1$ (1,0)

Titik potong sumbu-y, substitusi $x = 0$, Didapatkan $y = 1$ (0,1)

Maka didapatkan gambar dari garis lurus $x + y = 1$ adalah:



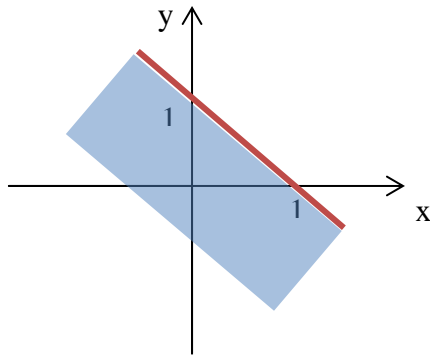
- b) Memeriksa jenis pertidaksamaan liniernya. Apakah jenis garisnya putus-putus atau garis lurus tanpa putus=putus.
- c) Menentukan arsiran daerah himpunan penyelesaiannya. Cara menentukannya adalah dengan titik uji. Ambil sembarang titik uji lalu substitusikan ke pertidaksamaan. Jika pernyataannya benar maka arsir ke arah titik uji, jika tidak maka arsir berlawanan arah titik uji. Contoh:

Misalkan pertidaksamaan linier dua variabel $x + y \leq 1$

Ambil titik uji di (0,0), didapatkan:

$$0 \leq 1$$

Pernyataan itu benar, bahwa 0 itu memang kurang dari 1 sehingga titik (0,0) termasuk ke daerah himpunan penyelesaian. Maka cara menggambar di bidang kartesius adalah:



2 Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel

Sistem pertidaksamaan linier dua variabel adalah suatu kesatuan yang terbentuk oleh lebih dari satu pertidaksamaan linier dua variabel. Dari definisi tersebut, maka bentuk umumnya adalah:

$$ax + by \geq c$$

$$dx + ey \geq f$$

Contoh diatas termasuk dalam sistem pertidaksamaan linier dua variabel. Berlaku juga dengan kombinasi tanda pertidaksamaan lainnya. Karena memuat lebih dari satu pertidaksamaan linier dua variabel dimana penyelesaiannya dalam bentuk daerah himpunan penyelesaian, maka untuk menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier adalah mencari daerah himpunan penyelesaian yang memenuhi setiap pertidaksamaan yang ada. Cara mencarinya adalah dengan melihat daerah yang merupakan irisan dari semua pertidaksamaan linier dua variabel.

Contoh:

Carilah daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan:

$$x + y \leq 2$$

$$3x + y \leq 3$$

Penyelesaian:

Menggambar kedua garis dari pertidaksamaan dengan mencari titik potong terlebih dahulu

Untuk $x + y = 2$

Titik potong sumbu-x, $y = 0$. Didapatkan $x = 2$ (2,0)

Titik potong sumbu-y, $x = 0$. Didapatkan $y = 2$ (0,2)

Untuk $3x + y = 3$

Titik potong sumbu-x, $y = 0$. Didapatkan $x = 1$ (1,0)

Titik potong sumbu-y, $x = 0$. Didapatkan $y = 3$ (0,3)

Setelah itu, tandai titik-titik potongnya dan didapatkan:

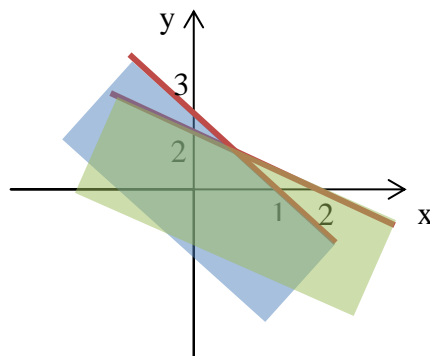


Jenis garisnya adalah garis tanpa putus-putus karena semua pertidaksamaannya adalah **kurang dari atau sama dengan** yang berarti titik-titik pada garis lurus termasuk pada daerah himpunan penyelesaian. Selanjutnya mengambil titik uji (0,0), didapatkan:

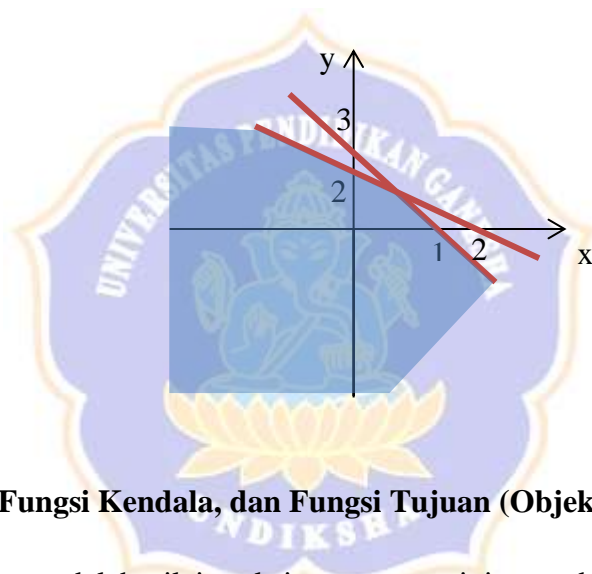
Untuk $x + y \leq 2$, substitusi (0,0) didapatkan: $0 \leq 2$ (Benar)

Untuk $3x + y \leq 3$, substitusi (0,0) didapatkan: $0 \leq 3$ (Benar)

Maka semua pertidaksamaan di arsir ke kiri karena posisi titik uji berada di sebelah kiri garis.



Dari hasil kedua arsiran, daerah yang menjadi irisan kedua daerah penyelesaian adalah:



3 Nilai Optimum, Fungsi Kendala, dan Fungsi Tujuan (Objektif)

Nilai optimum adalah nilai maksimum atau minimum dari suatu persoalan pada sistem pertidaksamaan linier. Fungsi kendala ini adalah fungsi pembatas dari setiap variabel-variabel keputusan pada permasalahan program linier. Sistem pertidaksamaan linier dua variabel termasuk dalam fungsi kendala. Fungsi tujuan adalah fungsi yang ingin kita optimumkan nilai fungsinya. Nilai optimum, fungsi kendala, dan fungsi tujuan ini menjadi dasar untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan program linier.

Contoh Fungsi Kendala:

$$ax + by \geq c$$

$$dx + ey \geq f$$

Contoh fungsi tujuan:

Memaksimumkan atau Meminimumkan:

$$z = ax + by$$

Metode untuk mencari nilai maksimum atau minimum pada fungsi tujuan adalah metode titik pojok. Titik pojok ini didapatkan dari perpotongan garis lurus yang membatasi daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dua variabel.

Contoh:

Diketahui fungsi kendala:

$$x + y \leq 3$$

$$3x + y \leq 5$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

Maksimumkanlah fungsi tujuan $z = 3x + 5y$

Penyelesaian:

Menggambar garis lurus pertidaksamaan:

Untuk $x + y = 3$

Titik potong sumbu-x, $y = 0$. Didapatkan : $x = 3$ (3,0)

Titik potong sumbu-y, $x = 0$. Didapatkan: $y = 3$ (0,3)

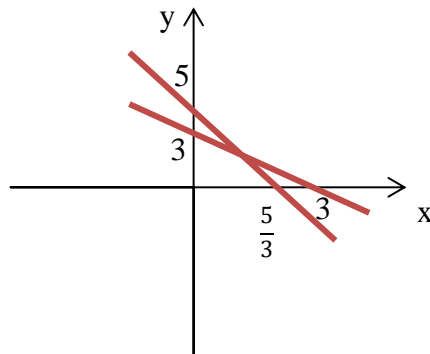
Untuk $3x + y = 5$

Titik potong sumbu-x, $y = 0$. Didapatkan: $x = \frac{5}{3}$ ($\frac{5}{3}$,0)

Titik potong sumbu-y, $x = 0$. Didapatkan: $y = 5$ (0,5)



Didapatkan gambar garis lurusnya adalah:

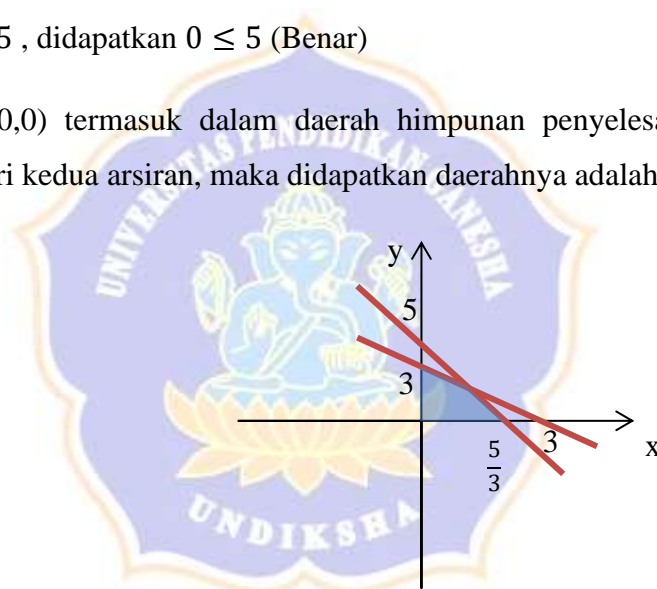


Mencari daerah himpunan penyelesaian menggunakan titik uji (0,0)

Untuk $x + y \leq 3$, didapatkan $0 \leq 3$ (Benar)

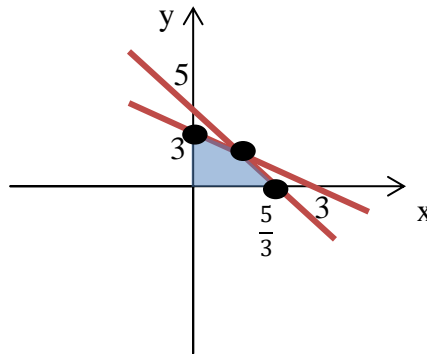
Untuk $3x + y \leq 5$, didapatkan $0 \leq 5$ (Benar)

Maka titik uji (0,0) termasuk dalam daerah himpunan penyelesaian. Dengan mencari irisan dari kedua arsiran, maka didapatkan daerahnya adalah:



Ingat bahwa pertidaksamaan yang diketahui sebanyak 4 termasuk $x \geq 0$ dan $y \geq 0$, yang berarti x dan y bernilai negatif tidak termasuk dalam daerah himpunan penyelesaian.

Selanjutnya adalah mencari titik pojok. Setelah mengetahui daerah himpunan penyelesaian, selanjutnya melihat perpotongan garis yang membatasi daerah himpunan penyelesaiannya. Didapatkan titik pojoknya adalah:



Terdapat 1 titik pojok yang tidak diketahui, yaitu titik perpotongan kedua garis lurus yang diketahui. Cara mencarinya adalah dengan menggunakan metode eliminasi. Sehingga:

$$\begin{array}{r} x+y=3 \\ 3x+y=5 \\ \hline -2x=-2 \\ x=1 \end{array}$$

Substitusi $x = 1$ ke persamaan $x + y = 3$ didapatkan $y = 2$. Sehingga titik potong kedua garis lurus nya adalah $(1,2)$

Ketiga titik potong yang sudah diketahui yaitu $(0,3)$, $(1,2)$, dan $(\frac{5}{3},0)$ di substitusikan ke fungsi tujuan. Didapatkan:

Untuk $(0,3)$, didapatkan: $z = 15$

Untuk $(1,2)$, didapatkan: $z = 13$

Untuk $(\frac{5}{3},0)$, didapatkan: $z = 5$

Dari ketiga nilai pada fungsi tujuan, nilai maksimum yang diberikan adalah 15 pada titik $(0,3)$. Maka nilai maksimum dari fungsi tujuan $z = 3x + 5y$ adalah 15.

Contoh Penerapan Program Linier untuk Menyelesaikan Permasalahan Kehidupan Sehari-hari

Pemuda pemudi banjar A akan membuat penjor selama 3 hari dimana terdapat 2 jenis penjor yang akan dibeli. Total penjor yang dibuat tidak kurang dari 15. Satu

penjor jenis 1 dibuat selama 2 jam dan satu penjor jenis 2 dibuat selama 60 menit dengan total pembuatan tidak kurang dari 26. Dengan harga yang dikeluarkan dalam pembuatan penjor jenis 1 adalah Rp. 200.000 dan penjor jenis 2 adalah Rp. 150.000, berapa penjor jenis 1 dan penjor jenis 2 yang dibuat agar pengeluaran minimal.

Penyelesaian:

Misalkan: x = banyaknya penjor 1

y = banyaknya penjor 2

	Penjor 1 (x)	Penjor 2 (y)	Total
Banyak penjor	1	1	15
Lama pembuatan	2 jam	60 menit = 1 jam	26 jam
Pengeluaran	200.000	150.000	

Dari tabel tersebut, didapatkan:

Fungsi Kendala;

$$x + y \geq 15$$

$$2x + y \geq 26$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

Fungsi Tujuan:

Meminimalkan $z = 200.000x + 150.000z$

Mencari daerah himpunan penyelesaian:

Untuk $x + y = 15$, didapatkan:

Titik potong sumbu-x, $y = 0$. Maka titik potongnya adalah $x = 15$ (15,0)

Titik potong sumbu-y, $x = 0$. Maka titik potongnya adalah $y = 15$ (0,15)

Untuk $2x + y = 26$, didapatkan:

Titik potong sumbu-x, $y = 0$. Maka titik potongnya adalah $x = 13$ (13,0)

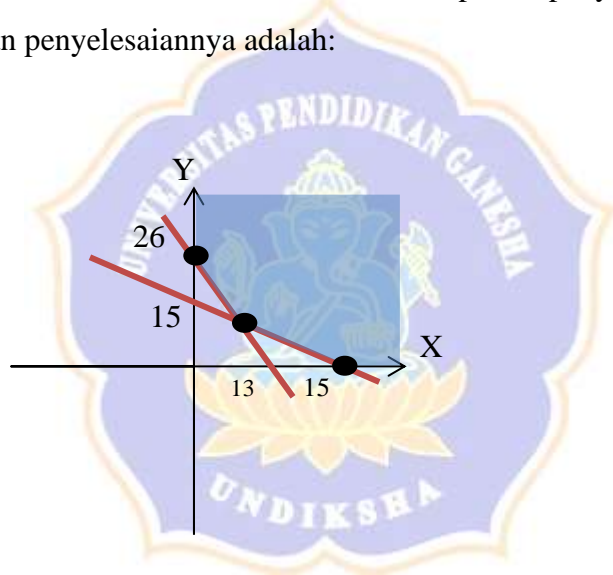
Titik potong sumbu-y, $x = 0$. Maka titik potongnya adalah $y = 26$ (0,26)

Ambil titik uji (0,0), substitusikan ke pertidaksamaan dan didapatkan:

Untuk $x + y \geq 15$ didapatkan $0 \geq 15$ (Salah)

Untuk $2x + y \geq 26$ didapatkan $0 \geq 26$ (Salah)

Maka titik (0,0) tidak termasuk dalam daerah himpunan penyelesaian. Sehingga daerah himpunan penyelesaiannya adalah:



Mencari titik potong kedua garis lurus dengan metode substitusi

$$x + y = 15$$

$$y = 15 - x$$

Substitusi $y = 15 - x$ ke $2x + y = 26$. Didapatkan:

$$2x + 15 - x = 26$$

$$x = 26 - 15$$

$$x = 11$$

Substitusi $x = 11$ ke $y = 15 - x$, didapatkan:

$$y = 15 - 11$$

$$y = 4$$

Didapatkan titik potong kedua garis lurus diatas adalah (11,4).

Dengan menggunakan titik ekstrem atau titik pojok. Maka didapatkan:

Untuk (0,26), didapatkan: $z = 200.000(0) + 150.000(26)$

$$z = 3.900.000$$

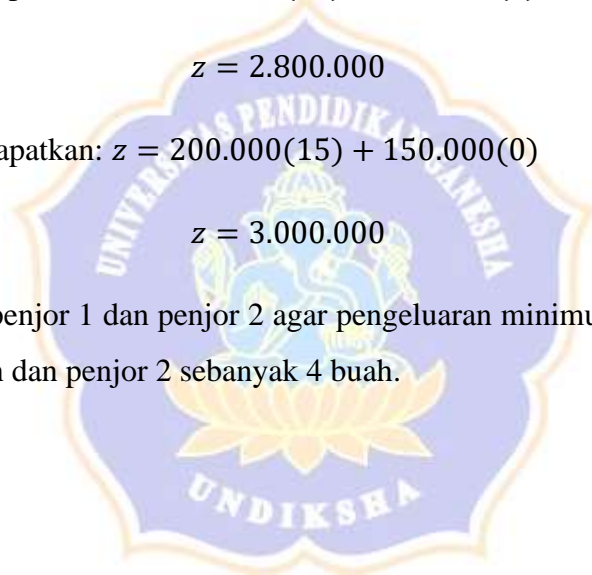
Untuk (11,4), didapatkan: $z = 200.000(11) + 150.000(4)$

$$z = 2.800.000$$

Untuk (15,0), didapatkan: $z = 200.000(15) + 150.000(0)$

$$z = 3.000.000$$

Jadi, banyaknya penjor 1 dan penjor 2 agar pengeluaran minimum adalah penjor 1 sebanyak 11 buah dan penjor 2 sebanyak 4 buah.



Lampiran 3 Instrumen Validasi Isi Materi

INSTRUMEN VALIDASI ISI

**VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA POKOK BAHASAN
PROGRAM LINIER**

Tanggal :

Validator :

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (√) pada kolom skor untuk setiap pernyataan sesuai dengan penilaian anda.

No.	Materi/Isi	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengenal Pertidaksamaan Linier Dua Variabel				
2	Mengenal Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel				
3	Mengenal Nilai Optimum, Fungsi Kendala, Fungsi Tujuan, dan Menerapkan ke Masalah Kehidupan Sehari-hari				

Saran/masukan

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

Negara,.....
Penilai,

Nama Validator

NIP.

Lampiran 4 Hasil Instrumen Validasi Isi oleh Validator

Validator 1:

**INSTRUMEN VALIDASI ISI
VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA POKOK BAHASAN
PROGRAM LINIER**

Tanggal : 15 Juli 2021

Validator : I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (√) pada kolom skor untuk setiap pernyataan sesuai dengan penilaian anda.

No.	Materi/Isi	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengenal Pertidaksamaan Linier Dua Variabel				√
2	Mengenal Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel				√
3	Mengenal Nilai Optimum, Fungsi Kendala, Fungsi Tujuan, dan Menerapkan ke Masalah Kehidupan Sehari-hari				√

Saran/masukan

.....
.....

Negara, 15 Juli 2021

Penilai,



I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

NIP. 199206282019031010

Validator 2:

INSTRUMEN VALIDASI ISI
VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA POKOK BAHASAN
PROGRAM LINIER

Tanggal : 16 Juli 2021

Validator : Ni Nyoman Rustini,S.Pd

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (√) pada kolom skor untuk setiap pernyataan sesuai dengan penilaian anda.

No.	Materi/Isi	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengenal Pertidaksamaan Linier Dua Variabel			√	
2	Mengenal Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel			√	
3	Mengenal Nilai Optimum, Fungsi Kendala, Fungsi Tujuan, dan Menerapkan ke Masalah Kehidupan Sehari-hari			√	

Saran/masukan:

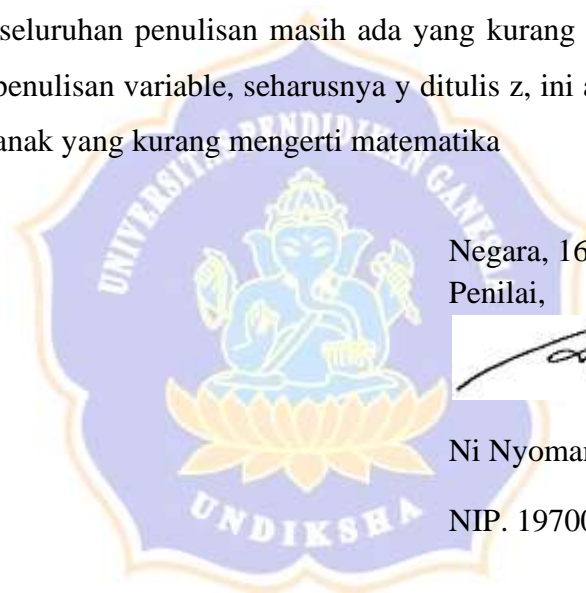
Pada materi Mengenal Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yaitu menyelesaikan pertidaksamaan linier dua variabel menurut saya sebaiknya pada langkah-langkahnya tidak perlu memberikan contoh tetapi kita sebutkan saja langkah-langkahnya semuanya setelah itu baru kita berikan satu contoh pertidaksamaan linear kemudian menyelesaikannya sesuai langkah-langkah yang disebutkan yaitu dari mengubah pertidaksamaan menjadi persamaan dan seterusnya. Dan pada langkah menentukan arsiran daerah himpunan penyelesaiannya disitu disebutkan dengan mengambil sembarang titik untuk diuji, sebaiknya disampaikan bahwa sembarang titik yang diambil tidak boleh yang terletak pada garis yang dibuat dan sebaiknya juga pada pengujian titik diambil dua titik yang bersebrangan dengan garis sehingga bisa kita jelaskan daerah yang memenuhi (diarsir) dan daerah yang tidak memenuhi (yang tidak diarsir)

Pada materi Mengenal Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel, sebaiknya persamaan garisnya dituliskan pada grafik kartesiusnya sehingga lebih gampang nanti pada menguji titik uji untuk menentukan daerah penyelesaiannya

Pada materi menentukan Nilai Optimum, Fungsi Kendala, Fungsi Tujuan, dan Menerapkan ke Masalah Kehidupan Sehari-hari, disitu ada disebutkan menggunakan metode eliminasi sedangkan yang digunakan gabungannya yaitu eliminasi dan substitusi, mohon konsekuen dengan dituliskan

Sebaiknya titik uji yang diambil jangan hanya titik (0,0) saja karena siswa bisa berasumsi yang diuji selalu titik (0,0) atau berikan contoh pertidaksamaan yang garisnya melalui titik (0,0) sehingga disitu kita bisa mengambil titik yang bukan (0,0)

Secara keseluruhan penulisan masih ada yang kurang tepat, seperti tanda hubung ada lagi penulisan variable, seharusnya y ditulis z, ini akan sangat bahaya sekali bagi anak-anak yang kurang mengerti matematika



Negara, 16 Juli 2021

Penilai,

Ni Nyoman Rustini, S.Pd

NIP. 197008231998022004

Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Materi

Ahli 1:

LEMBAR VALIDASI MATERI

VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Materi : Program linier
Peneliti : I Putu Wahyu Wedantara
Validator : I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

A. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan dari materi pada video interaktif serta mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai beberapa aspek pada materi yang disajikan. Pendapat, kritik, saran serta penilaian dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari materi yang disampaikan.

B. Petunjuk

Petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi Materi adalah sebagai berikut :

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom nilai yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar, atau catatan sebagai perbaikan dari Video Pembelajaran Interaktif pada bagian D yaitu Catatan.
3. Pedoman penskoran instrument validasi materi adalah sebagai berikut :

- 5 = Sangat Baik
- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Kurang Baik
- 1 = Sangat Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

C. Aspek Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Ketelitian Materi					√
2	Ketepatan Materi					√
3	Keteraturan dalam penyajian materi					√
4	Ketepatan dalam tingkatan detail materi					√
Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
5	Sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
6	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran					√
7	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran					√
8	Sesuai dengan karakteristik siswa					√
Umpan Balik dan Adaptasi (<i>feedback and Adaptation</i>)						
9	Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda					√
Motivasi (<i>Motivation</i>)						
10	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar					√

D. Catatan

.....

.....

.....

.....

.....
.....

E. Kesimpulan

Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu terhadap materi yang disajikan

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Negara, 21 Juli 2021



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'I Made Kusuma Wijaya', is written over a white rectangular background.

I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

NIP. 199206282019031010

Ahli 2:

LEMBAR VALIDASI MATERI

VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Materi : Program linier
Peneliti : I Putu Wahyu Wedantara
Validator : Ni Nyoman Rustini,S.Pd

F. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan dari materi pada video interaktif serta mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai beberapa aspek pada materi yang disajikan. Pendapat, kritik, saran serta penilaian dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari materi yang disampaikan.

G. Petunjuk

Petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi Materi adalah sebagai berikut :

4. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom nilai yang tersedia
5. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar, atau catatan sebagai perbaikan dari Video Pembelajaran Interaktif pada bagian D yaitu Catatan.
6. Pedoman penskoran instrument validasi materi adalah sebagai berikut
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Sangat Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

H. Aspek Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Ketelitian Materi				√	
2	Ketepatan Materi				√	
3	Keteraturan dalam penyajian materi					√
4	Ketepatan dalam tingkatan detail materi				√	
Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
5	Sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
6	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran				√	
7	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran					√
8	Sesuai dengan karakteristik siswa				√	
Umpan Balik dan Adaptasi (<i>feedback and Adaptation</i>)						
9	Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda					√
Motivasi (<i>Motivation</i>)						
10	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar				√	

I. Catatan

Secara keseluruhan Video Pembelajaran Interaktif ini sudah baik namun menurut pendapat saya ada sedikit yang perlu dipejelas saja seperti berikut :

Pada soal permasalahan :

- Pada soal tertulis: “**membuat** penjor selama 3 hari dimana terdapat 2 jenis penjor yang akan **dibeli**” (katanya membuat penjor tapi disini kok ada kata dibeli?) sebaiknya kata **dibeli** ganti menjadi **dibuat**
- Pada soal juga tertulis “ total pembuatan tidak kurang dari 26” (di sini tidak ada keterangan apakah 26 jam, apa 26 menit?) sebaiknya diisi keterangan yaitu 26 jam sesuai dengan pembahasannya di akhir materi

Pada materi pertama :

- Pada pengambilan titik uji untuk menentukan arsiran suatu daerah penyelesaian dari pertidaksamaan, sebaiknya mengambil dua titik uji yang berseberangan.
- option jawabannya belum sinkron dengan soalnya, pada soal yang ditanya titik potong sumbu-X dengan $5x+2y=20$ tetapi pilihan jawabannya kok satu nilai tidak berupa titik seharusnya berupa titik juga (x,y)

Pada materi kedua :

- Pada penjelasan membuat garis $x+y \leq 2$, sebaiknya diisi peruhana dari $x + y \leq 2 \rightarrow x + y = 2$ karena kita akan membuat garis $x + y = 2$ bukan $x + y \leq 2$

J. Kesimpulan

Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu terhadap materi yang disajikan

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi \checkmark
3. Tidak layak digunakan

Negara, 25 Juli 2021



Ni Nyoman Rustini, S.Pd

NIP.197008231998022004

Ahli 1:

LEMBAR VALIDASI MEDIA

VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Materi : Program Linier
Peneliti : I Putu Wahyu Wedantara
Validator : Prof.Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.

A. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan dari Video Pembelajaran Interaktif serta mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam Video Pembelajaran. Pendapat, kritik, saran serta penilaian dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari Video Pembelajaran Interaktif ini.

B. Petunjuk

Petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi Video Pembelajaran Interaktif adalah sebagai berikut :

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar, atau catatan sebagai perbaikan dari Video Pembelajaran Interaktif pada bagian D yaitu Catatan.
3. Pedoman penskoran instrument validasi Video Pembelajaran Interaktif adalah sebagai berikut :

- 5 = Sangat Baik
- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Kurang Baik
- 1 = Sangat Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

C. Aspek Penilaian

No	Komponen Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Desain video pembelajaran mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisiensikan pembelajaran				√	
Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)						
2	Kemudahan navigasi pada video pembelajaran					√
3	Tampilan pada video pembelajaran yang dapat ditebak				√	
4	Kualitas dari tampilan fitur bantuan pada video					√
Akseibilitas (<i>accessibility</i>)						
5	Kemudahan dalam mengakses video pembelajaran				√	
6	Desain dari kontrol dan format penyajian video pembelajaran mengakomodasi berbagai pelajar				√	
Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
7	Kemampuan video pembelajaran untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda			√		
Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
8	Taat pada spesifikasi standar internasional					√

D. Catatan

- a) Upayakan pengantar sepenuhnya dalam bahasa Indonesia. Masih ada perintah:



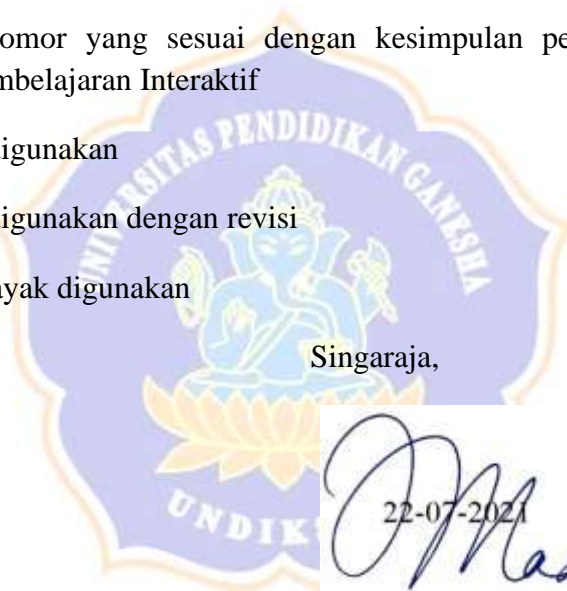
Hindari seoptimal mungkin.

- b) Narasi suara terkadang tidak imbang dengan teks. Imbangkan!
c) Optimalkan kontrol siswa.

E. Kesimpulan

Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu terhadap Video Pembelajaran Interaktif

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan



Singaraja,

22-07-2021
I Made Candiasa

Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.

NIP. 196012311986011004

Ahli 2:

LEMBAR VALIDASI MEDIA

VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Materi : Program Linier

Peneliti : I Putu Wahyu Wedantara

Validator : I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

F. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan dari Video Pembelajaran Interaktif serta mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam Video Pembelajaran. Pendapat, kritik, saran serta penilaian dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari Video Pembelajaran Interaktif ini.

G. Petunjuk

Petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi Video Pembelajaran Interaktif adalah sebagai berikut :

4. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
5. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar, atau catatan sebagai perbaikan dari Video Pembelajaran Interaktif pada bagian D yaitu Catatan.
6. Pedoman penskoran instrument validasi Video Pembelajaran Interaktif adalah sebagai berikut :

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

H. Aspek Penilaian

No	Komponen Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Desain video pembelajaran mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisiensikan pembelajaran					√
Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)						
2	Kemudahan navigasi pada video pembelajaran					√
3	Tampilan pada video pembelajaran yang dapat ditebak					√
4	Kualitas dari tampilan fitur bantuan pada video					√
Akseibilitas (<i>accessibility</i>)						
5	Kemudahan dalam mengakses video pembelajaran					√
6	Desain dari kontrol dan format penyajian video pembelajaran mengakomodasi berbagai pelajar					√
Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
7	Kemampuan video pembelajaran untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda					√
Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
8	Taat pada spesifikasi standar internasional					√

I. Catatan

.....

J. Kesimpulan

Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu terhadap Video Pembelajaran Interaktif

4. Layak digunakan
5. Layak digunakan dengan revisi
6. Tidak layak digunakan

Negara, 21 Juli 2021



I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

NIP. 199206282019031010



Lampiran 7 Soal Pre-test, Post-test, dan rubrik penskoran

Materi : Program Linier

Kelas : XI

Durasi : 100 menit

PRE TEST

Panduan Pengerjaan Soal

- 1 Waktu 100 menit termasuk waktu untuk merubah ke *pdf* dan *Upload* ke google form
- 2 *Upload* jawaban dengan format *pdf*
- 3 Jawab soal dengan rinci termasuk informasi yang didapatkan pada soal, langkah pengerjaan yang detail, dan terdapat kesimpulan di akhir jawaban.

Soal:

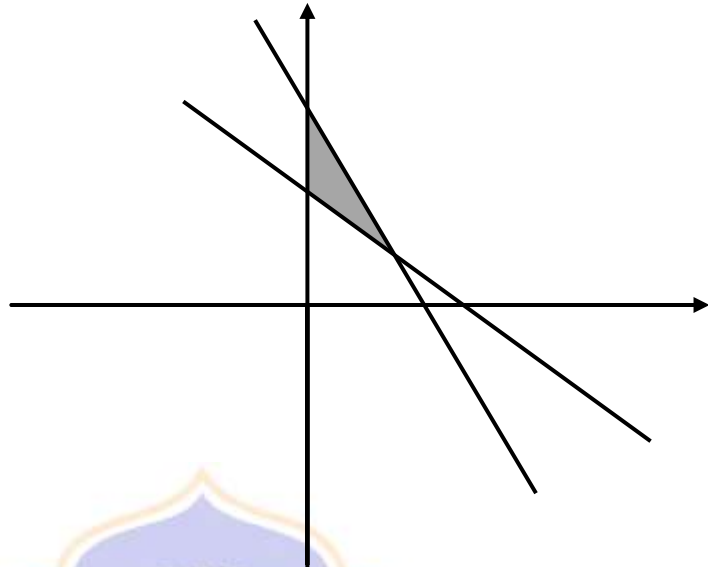
- 1 Diketahui titik koordinat (6,6), (4,4), dan (8,2). Buatlah sistem pertidaksamaan linear dua variabel agar titik koordinat tersebut adalah titik pojok dari daerah penyelesaiannya!
- 2 Gambar dan tentukan daerah yang dibatasi oleh $x - y \geq -1$; $x + y \leq 7$; $2x - y \leq 5$; $2x + y \geq 7$
- 3 Diberikan 2 persamaan garis lurus, yaitu:

$$y = -1,5x + 6$$

$$y = -0,25x + 2$$

- a. Carilah titik potong pada sumbu-X dan sumbu-Y pada masing-masing garis di atas serta titik potong kedua garis tersebut.

- b. Buatlah suatu sistem pertidaksamaan linear agar daerah penyelesaiannya sesuai dengan gambar di bawah dengan menggunakan dua persamaan diatas.



4. Bu Nika sebagai seorang yang menawarkan jasa pembuatan pajegan menawarkan 2 jenis pajegan dimana setiap pajegan dibuat dengan dua proses yaitu proses 1 menghias dulang dan proses 2 menyusun buah-buahan. Pajegan A membutuhkan 1 jam pada proses menghias dulang dan 2 jam pada proses menyusun buah-buahan sedangkan Pajegan B membutuhkan 3 jam proses menghias dulang dan 60 menit proses menyusun buah-buahan. Alokasi pemrosesan pajegan Bu Nika per minggu untuk proses 1 tidak lebih dari 30 jam dan proses 2 tidak lebih dari 40 jam. Jika modal yang dibutuhkan untuk membuat pajegan A dan pajegan B berturut-turut adalah Rp 80.000 dan Rp 120.000 dan pajegan A dan pajegan B dijual dengan harga berturut-turut adalah Rp 100.000 dan Rp 150.000, carilah keuntungan maksimum dan berapa persen keuntungannya!
5. Ibu Pasha membuka jasa laundry yang mempunyai dua paket. Sekali proses paket A, 2 kg baju diproses selama 3 jam dan 2 kg celana diproses selama 2 jam sedangkan sekali proses paket B, 2 kg baju diproses selama 1 jam dan 3 kg celana diproses selama 1 jam. Ibu Pasha dalam sehari menargetkan bahwa untuk pemrosesan baju tidak lebih dari 12 jam dan pemrosesan celana tidak lebih dari 5 jam. Dengan harga per kg baju adalah Rp. 8.000 dan harga per kg celana adalah Rp. 12.000, tentukan berapa paket A dan paket B yang harus Ibu Pasha kerjakan untuk mendapatkan hasil yang maksimum.

Materi : Program Linier

Kelas : XI

Durasi : 100 menit

POST TEST

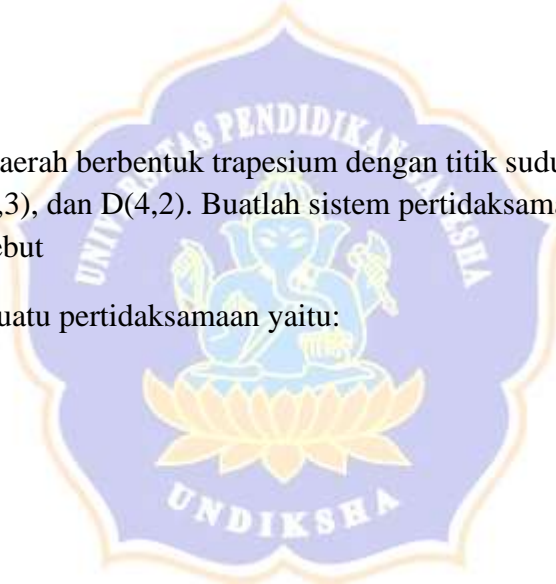
Panduan Pengerjaan Soal

- 1 Waktu 100 menit termasuk waktu untuk merubah ke *pdf* dan *Upload* ke google form
- 2 *Upload* jawaban dengan format *pdf*
- 3 Jawab soal dengan rinci termasuk informasi yang didapatkan pada soal, langkah pengerjaan yang detail, dan terdapat kesimpulan di akhir jawaban.

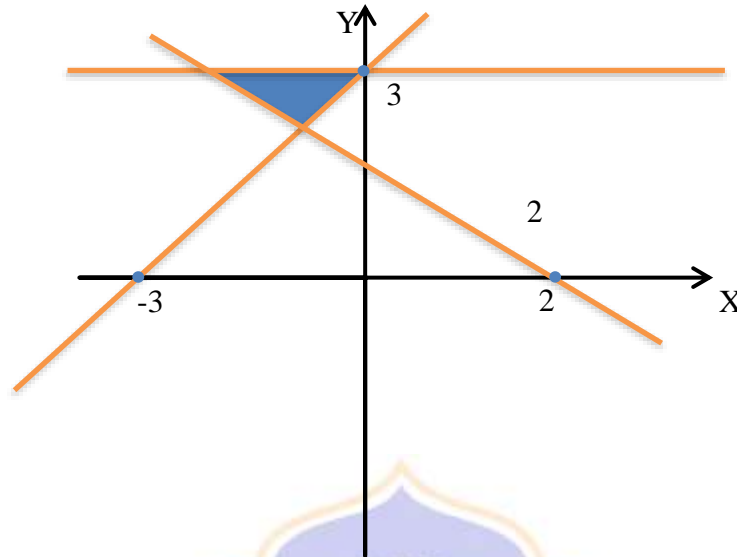
Soal:

- 1 Diketahui daerah berbentuk trapesium dengan titik sudutnya adalah A(1,2), B(2,3), C(4,3), dan D(4,2). Buatlah sistem pertidaksamaan yang memenuhi daerah tersebut
- 2 Diketahui suatu pertidaksamaan yaitu:

$$\begin{aligned} -x + y &\leq 3 \\ 3x + 4y &> 6 \\ x &\leq 3 \end{aligned}$$



Dimana gambar dibawah adalah daerah penyelesaian. Analisislah apakah pertidaksamaan dengan daerah yang diketahui sesuai atau tidak. Jika sesuai berikan alasan dan jika tidak perbaiki pertidaksamaan agar sesuai dengan gambar



- 3 Pedagang canang sari menjual dua jenis canang. Canang 1 dijual dengan harga Rp. 2.000 dan Canang 2 dijual dengan harga Rp. 3.000 . Jika total kedua canang yang diproduksi setiap harinya adalah tidak lebih dari 50 canang dimana banyak canang 1 tidak lebih dari 25 dan canang 2 tidak kurang dari 25, rumuskanlah model matematika yaitu fungsi kendala dan fungsi tujuan dalam upaya memaksimalkan penjualan dari permasalahan diatas!
- 4 Pak Iman ingin menyewa mobil pick up untuk memindahkan barang-barang yang ia miliki. Total barang yang akan dipindahkan tidak kurang dari 8 ton. Terdapat 2 jenis pick up yang ditawarkan, pick up jenis 1 yang memuat 800 kg dan pick up jenis 2 yang memuat 400 kg. Total mobil pick up yang ingin disewa Pak Iman tidak kurang dari 15. Jika harga pick up 1 Rp. 500.000 dan harga pick up 2 Rp. 200.000, berapa pick up yang harus disewa agar memberikan pengeluaran yang minimum.
- 5 Pak Mamat membuka jasa sol sepatu dan sandal. Setiap harinya, Pak Mamat memiliki beberapa pekerja yang membantu beliau dalam menjalankan jasa sol sepatu dan sandalnya. Setiap minggu, beliau mengerjakan tidak lebih dari 60. Pengerjaan sepatu selama 1 jam dan pengerjaan sandal selama 3 jam dimana dalam satu minggu pengerjaannya membutuhkan waktu tidak kurang dari 60 jam. Dengan membatasi sol sepatu yang tidak melebihi 30 buah dengan harga sol sepatu adalah Rp. 30.000 dan sol sandal adalah Rp.10.000, tentukan berapa sepatu dan sandal yang perlu Pak Mamat sol agar keuntungan maksimum selama satu minggu.

RUBRIK PENSKORAN PRE TEST DAN POST TEST

Indikator	Skor	Keterangan
Memahami masalah	2	Memahami masalah soal selengkapnya
	1	Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal
	0	Salah menginterpretasi atau salah semuanya
Membuat rencana pemecahan	4	Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar
	3	Membuat rencana benar tetapi belum lengkap
	2	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya
	1	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan
	0	Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan
Melakukan perhitungan	2	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar
	1	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan
	0	Tidak melakukan perhitungan
Menyampaikan hasil	2	Menyampaikan hasil yang benar
	1	Ada penyampaian hasil tetapi tidak tuntas
	0	Tidak ada penyampaian hasil

Total Skor: $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$



Lampiran 8 Hasil Validasi Isi Instrumen Pre-test dan Post-test

Ahli 1:

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN *PRE-TEST*

Materi : Program Linear
Peneliti : I Putu Wahyu Wedantara
Validator : I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

A. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan dari instrumen *pre-test* serta mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam instrument *pre-test*. Pendapat, kritik, saran serta penilaian dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrument *pre-test*

B. Petunjuk

Petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi instrument *pre-test* adalah sebagai berikut :

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom nilai yang tersedia
2. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar, atau catatan sebagai perbaikan dari Video Pembelajaran Interaktif pada bagian D yaitu Catatan.
3. Pedoman penskoran instrument validasi tes adalah sebagai berikut :
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Sangat Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

C. Aspek Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal					√
2	Kejelasan petunjuk pengisian soal					√
3	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar					√
4	Butir soal berkaitan dengan materi					√
5	Tingkat kebenaran butir					√
6	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap					√
7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda					√
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				√	
9	Bahasa yang digunakan efektif					√
10	Penulisan sesuai dengan EYD					√

D. Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen *pre-test*

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi

3. Tidak layak digunakan

Negara, 21 Juli 2021



I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

NIP. 199206282019031010



LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN *POST-TEST*

Materi : Program Linear
Peneliti : I Putu Wahyu Wedantara
Validator : I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

F. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan dari instrumen *post-test* serta mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam instrument *post-test*. Pendapat, kritik, saran serta penilaian dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrument *post-test*.

G. Petunjuk

Petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi instrument *posttest* adalah sebagai berikut :

4. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom nilai yang tersedia
5. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar, atau catatan sebagai perbaikan dari Video Pembelajaran Interaktif pada bagian D yaitu Catatan.
6. Pedoman penskoran instrument validasi tes adalah sebagai berikut :
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Sangat Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

H. Aspek Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal					√
2	Kejelasan petunjuk pengisian soal					√
3	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar				√	
4	Butir soal berkaitan dengan materi					√
5	Tingkat kebenaran butir				√	
6	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap					√
7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda					√
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				√	
9	Bahasa yang digunakan efektif					√
10	Penulisan sesuai dengan EYD					√

I. Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

J. Kesimpulan

Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen *post-test*

4. Layak digunakan
5. Layak digunakan dengan revisi

6. Tidak layak digunakan

Negara, 21 Juli 2021



I Made Kusuma Wijaya, S.Pd.,Gr

NIP. 199206282019031010



Ahli 2:

LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN *PRE-TEST*

Materi : Program Linier
Peneliti : I Putu Wahyu Wedantara
Validator : Ni Nyoman Rustini, S.Pd

A. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan dari instrumen tes *pre-test* serta mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam instrument *pre-test*. Pendapat, kritik, saran serta penilaian dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrument *pre-test*

B. Petunjuk

Petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi instrument *pre-test* adalah sebagai berikut :

7. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom nilai yang tersedia
8. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar, atau catatan sebagai perbaikan dari Video Pembelajaran Interaktif pada bagian D yaitu Catatan.
9. Pedoman penskoran instrument validasi tes adalah sebagai berikut :
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Sangat Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

C. Aspek Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal			√		
2	Kejelasan petunjuk pengisian soal				√	
3	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar				√	
4	Butir soal berkaitan dengan materi				√	
5	Tingkat kebenaran butir					√
6	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap					√
7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda					√
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			√		
9	Bahasa yang digunakan efektif					√
10	Penulisan sesuai dengan EYD					√

D. Catatan

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen *pre-test*

7. Layak digunakan
8. Layak digunakan dengan revisi ✓
9. Tidak layak digunakan

Negara, 26 Juli 2021



Ni Nyoman Rustini, S.Pd

NIP.197008231998022004



LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN *POST-TEST*

Materi : Program Linier
Peneliti : I Putu Wahyu Wedantara
Validator : Ni Nyoman Rustini, S.Pd

A. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan dari instrumen *posttest* serta mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam instrument *post-test*. Pendapat, kritik, saran serta penilaian dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrument *post-test*

B. Petunjuk

Petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi instrument *post-test* adalah sebagai berikut :

10. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom nilai yang tersedia
11. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar, atau catatan sebagai perbaikan dari Video Pembelajaran Interaktif pada bagian D yaitu Catatan.
12. Pedoman penskoran instrument validasi tes adalah sebagai berikut :
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Sangat Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

C. Aspek Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan setiap butir soal			√		
2	Kejelasan petunjuk pengisian soal				√	
3	Ketepatan soal dengan kompetensi dasar					√
4	Butir soal berkaitan dengan materi				√	
5	Tingkat kebenaran butir				√	
6	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap					√
7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda					√
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			√		
9	Bahasa yang digunakan efektif					√
10	Penulisan sesuai dengan EYD					√

D. Catatan

.....

E. Kesimpulan

Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen *post-test*

- 10. Layak digunakan
- 11. Layak digunakan dengan revisi ✓
- 12. Tidak layak digunakan

Negara, 26 Juli 2021



Ni Nyoman Rustini, S.Pd

NIP.197008231998022004



Lampiran 9 Angket Respon Siswa

**KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP
VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF PROGRAM LINEAR**

No	Aspek	Indikator	No.Item
1	Ketertarikan	a. Tampilan menarik	1
		b. Mudah dijalankan	2
		c. Menumbuhkan semangat dalam belajar	3
		d. Tidak membosankan untuk belajar	4
		e. Mendukung siswa untuk belajar	5
		f. Memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar siswa	6
2	Materi	g. Penyampaian materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	7
		h. Materi yang disajikan mudah dipahami	8
		i. Berisikan ilustrasi yang memudahkan siswa memahami materi	9
		j. Memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah siswa	10
3	Bahasa	k. Kalimat dan paragraf jelas dan mudah dipahami	11
		l. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti	12
		m. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca	13

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP
VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF PROGRAM LINEAR**

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan cermat.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan

Keterangan:

SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
 S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju
 N : Kurang Setuju

3. Komentar dan saran dapat dituliskan diakhir setelah mengisi angket
4. Jawaban dari angket tidak mempengaruhi nilai yang akan diberikan, jadi jawab apa adanya sesuai kondisi yang sebenarnya.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Tampilan Video Pembelajaran Interaktif menarik					
2	Video Pembelajaran Interaktif mudah untuk dijalankan					
3	Video Pembelajaran Interaktif membuat saya lebih bersemangat dalam mempelajari Program Linier					
4	Video Pembelajaran Interaktif ini dapat membuat belajar Matematika tidak membosankan					
5	Video Pembelajaran Interaktif ini mendukung saya menguasai pelajaran Matematika					

6	Video Pembelajaran Interaktif ini memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar saya					
7	Penyampaian materi dalam Video Pembelajaran Interaktif ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
8	Materi yang disajikan dalam Video Pembelajaran Interaktif ini mudah dipahami					
9	Video Pembelajaran Interaktif ini berisikan ilustrasi yang memudahkan saya memahami materi					
10	Video Pembelajaran Interaktif ini memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah saya					
11	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam Video Pembelajaran Interaktif ini jelas dan mudah dipahami					
12	Bahasa yang digunakan dalam Video Pembelajaran Interaktif ini sederhana dan mudah dimengerti					
13	Huruf yang digunakan dalam Video Pembelajaran Interaktif sederhana dan mudah dibaca					

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 10 Hasil Validasi Angket Respon Siswa

LEMBAR PENILAIAN ANGKET

Pakar 1

Nama Pakar : Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.

Instrumen : Angket Respon Siswa

Pemilik Instrumen

Nama : I Putu Wahyu Wedantara

NIM : 1713011016

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika



No Butir	Penilaian Pakar		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		Revisi sesuai catatan dalam instrumen
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		
6	√		
7	√		
8	√		
9	√		
10	√		
11	√		

12	√		
13	√		

Singaraja,

02-0277-2021


Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.

NIP. 196012311986011004



LEMBAR PENILAIAN ANGKET

Pakar 2

Nama Pakar : Dr. Ni Made Made Sri Mertasari, M.Pd.

Instrumen : Angket Respon Siswa

Pemilik Instrumen

Nama : I Putu Wahyu Wedantara

NIM : 1713011016

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika



No Butir	Penilaian Pakar		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		Lihat catatan
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		
6	√		
7	√		
8	√		
9	√		
10	√		
11	√		

12	√		
13	√		

Singaraja,

01-07-2021


Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.

NIP. 196609201991032001



Lampiran 11 Angket Respon Guru

**KISI-KISI ANGKET RESPON GURU TERHADAP
VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF PROGRAM LINEAR**

No	Aspek	Indikator	No.Item
1	Ketertarikan	a. Tampilan menarik	1
		b. Mudah dijalankan	2
		c. Menumbuhkan semangat dalam belajar	3
		d. Tidak membosankan untuk belajar	4
		e. Mendukung siswa untuk belajar	5
		f. Memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar siswa	6
2	Materi	g. Penyampaian materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	7
		h. Materi yang disajikan mudah dipahami	8
		i. Berisikan ilustrasi yang memudahkan siswa memahami materi	9
		j. Memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemecahan masalah siswa	10
3	Bahasa	k. Kalimat dan paragraf jelas dan mudah dipahami	11

		l. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti	12
		m. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca	13



**ANGKET RESPON GURU TERHADAP
VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF PROGRAM LINEAR**

Petunjuk:

5. Bacalah pernyataan di bawah dengan cermat.
6. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan

Keterangan:

- SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
 S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju
 KS : Kurang Setuju

7. Komentar dan saran dapat dituliskan diakhir setelah mengisi angket

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Tampilan Video Pembelajaran Interaktif menarik					
2	Video Pembelajaran Interaktif mudah untuk dijalankan					
3	Video Pembelajaran Interaktif membuat siswa lebih bersemangat dalam mempelajari Program Linier					
4	Video Pembelajaran Interaktif ini dapat membuat belajar Matematika tidak membosankan					
5	Video Pembelajaran Interaktif ini mendukung siswa menguasai pelajaran Matematika					
6	Video Pembelajaran Interaktif ini memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar siswa					

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Lampiran 12 Hasil Validasi Angket Respon Guru

LEMBAR PENILAIAN ANGKET

Pakar 1

Nama Pakar : Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.

Instrumen : Angket Respon Guru

Pemilik Instrumen

Nama : I Putu Wahyu Wedantara

NIM : 1713011016

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

No Butir	Penilaian Pakar		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		Revisi sesuai catatan dalam instrumen
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		
6	√		
7	√		
8	√		
9	√		
10	√		

11	√		
12	√		
13	√		

Singaraja,

02-027-2021


Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.

NIP. 196012311986011004



LEMBAR PENILAIAN ANGKET

Pakar 2

Nama Pakar : Dr. Ni Made Made Sri Mertasari, M.Pd.

Instrumen : Angket Respon Guru

Pemilik Instrumen

Nama : I Putu Wahyu Wedantara

NIM : 1713011016

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

No Butir	Penilaian Pakar		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		Lihat catatan
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		
6	√		
7	√		
8	√		
9	√		
10	√		
11	√		
12	√		

13	√		
----	---	--	--

Singaraja,

01-07-2021


Dr. Ni Made Sri Mertasari, M.Pd.

NIP. 196609201991032001



Lampiran 13 Data Nilai Pre-test dan Post-test

Kode Siswa	<i>Pre-test</i>	Post-test
S01	60	80
S02	82	92
S03	80	80
S04	70	84
S05	72	74
S06	70	86
S07	76	86
S08	68	90
S09	74	76
S10	72	88
S11	66	82
S12	68	90
S13	72	90
S14	66	84
S15	76	74
S16	72	84
S17	72	76
S18	76	86
S19	74	84
S20	66	72
S21	70	86
S22	72	72
S23	74	86
S24	70	70
S25	68	78
S26	72	78
S27	66	72
S28	70	82
S29	74	68
S30	76	72
S31	74	82
S32	60	70
S33	76	80
S34	64	80
S35	66	74
S36	74	80
S37	76	70
S38	68	68

S39	70	84
S40	70	86
S41	68	76
S42	76	88
S43	74	80
S44	72	78
S45	70	70
S46	70	76
S47	74	68
S48	68	80
S49	70	80
S50	70	88
S51	74	78
S52	72	78
S53	72	76
S54	70	82
S55	68	80
S56	68	82
S57	66	80
S58	64	76



Lampiran 14 Data Angket Respon Siswa dan Guru

Angket Respon Siswa:

Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S01	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5
S02	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4
S03	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
S04	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
S05	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
S06	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4
S07	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S08	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S09	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S10	4	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4
S11	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S12	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4
S13	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S15	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5
S16	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
S17	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5
S18	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5
S19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
S20	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4
S21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S23	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5
S24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
S25	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4
S26	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
S27	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5
S28	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
S29	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
S30	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	1
S31	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S32	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4
S33	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4
S34	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
S35	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5
S36	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5
S37	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4

S38	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S39	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
S40	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
S41	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
S42	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4
S43	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4
S44	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5
S45	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
S46	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4
S47	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
S48	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4
S49	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
S50	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
S51	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S52	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
S53	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
S54	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
S55	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S56	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
S57	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
S58	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4

Angket Respon Guru:

Guru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
G01	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
G02	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5

Lampiran 15 Output SPSS Uji Normalitas dan Uji-t Sampel Berpasangan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_Test	.113	58	.063	.969	58	.146
Post_Test	.100	58	.200 [*]	.970	58	.164

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre_Test	70.83	58	4.272	.561
	Post_Test	79.52	58	6.283	.825

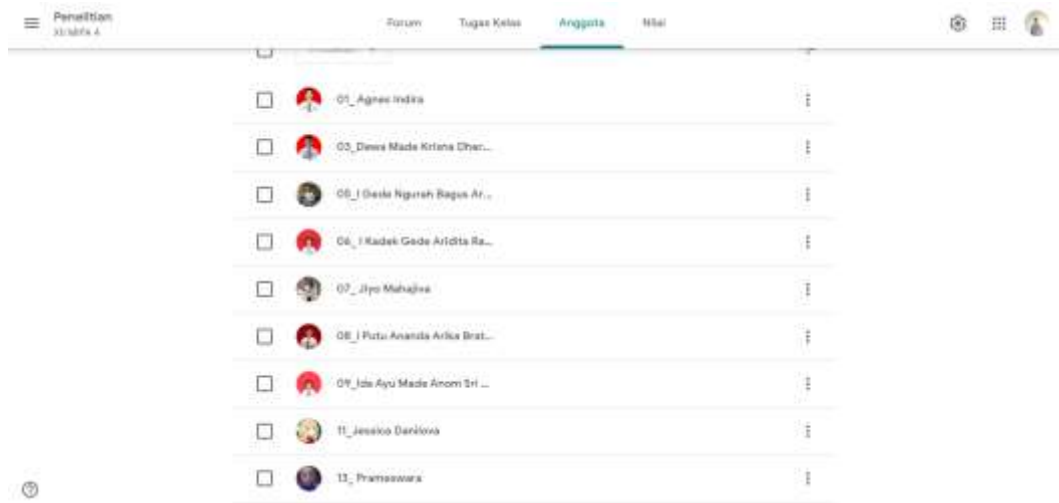
Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre_Test - Post_Test	-8.690	7.024	.922	-10.537	-6.843	-9.421	57	.000

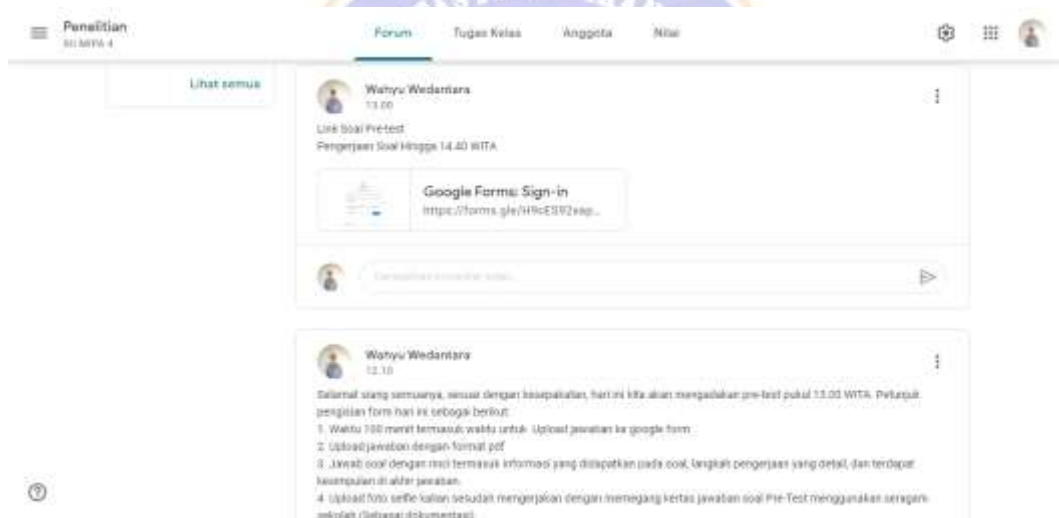


Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. *Google Classroom* untuk Membagikan Informasi Penelitian



Gambar 2. Pemberian Soal *Pre-test*

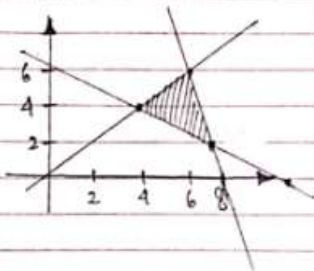


Gambar 3. Beberapa Jawaban Siswa pada Soal Pre-test

1) Diket : A (6,6)
 B (4,4)
 C (8,2)

Ditanya : Sistem pertidaksamaan linear 2 variabel agar titik A, B, C adalah titik pojok dari DP nya!

Jawaban :



A → B (pers. 1) ⇒ $y - 6 = \frac{x - 6}{4 - 6}$
 $\frac{y - 6}{-2} = \frac{x - 6}{-2}$
 $-2y + 12 = -2x + 12$
 $-2y + 2x = 0$
 $2x - 2y = 0$

Uji (6,4) ⇒ $2(6) - 2(4) \geq 0$
 $12 - 8 \geq 0$
 $4 \geq 0$ (B)

► Pers. 2 ⇒ B → C ⇒ $y - 4 = \frac{x - 4}{8 - 4}$
 $\frac{y - 4}{4} = \frac{x - 4}{4}$
 $4y - 16 = -2x + 8$
 $-2x = -4y + 24$
 $12 = x + 2y$

► Pers. 3 ⇒ A → C ⇒ $y - 6 = \frac{x - 6}{8 - 6}$
 $\frac{y - 6}{-4} = \frac{x - 6}{2}$
 $2y - 12 = -4x + 2y$
 $-36 = -4x - 2y$
 $18 = 2x + y$

* Uji (0,0) ⇒ $0 \geq 12$ (s) * Uji (0,0) ⇒ $0 \geq 18$ (s)

$18 = 2x + y$ ✓

sistem pertidaksamaan linier 2 variabel :

$2x - 2y \geq 0$; $x + 2y \geq 12$; $2x + y \leq 18$; $x \geq 0$; $y \geq 0$

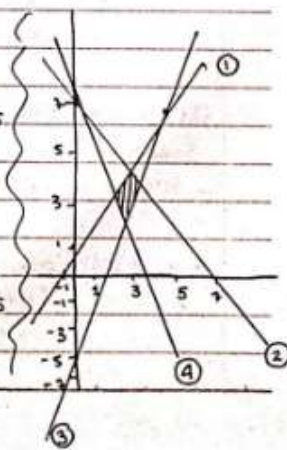
2. Gambar & tentukan DP yg dibatasi oleh $x - y \geq -1$; $x + y \leq 7$; $2x - y \leq 5$; $2x + y \geq 9$

1. $x - y \geq -1$
 # $x = 0 \rightarrow -y = -1$
 $y = 1$
 # $y = 0 \rightarrow x = -1$
 $\Rightarrow x - y \geq -1$
 $0 \geq -1$ ✓

2. $x + y \leq 7$
 # $x = 0 \rightarrow y = 7$
 # $y = 0 \rightarrow x = 7$
 $\Rightarrow x + y \leq 7$
 $0 \leq 7$ ✓

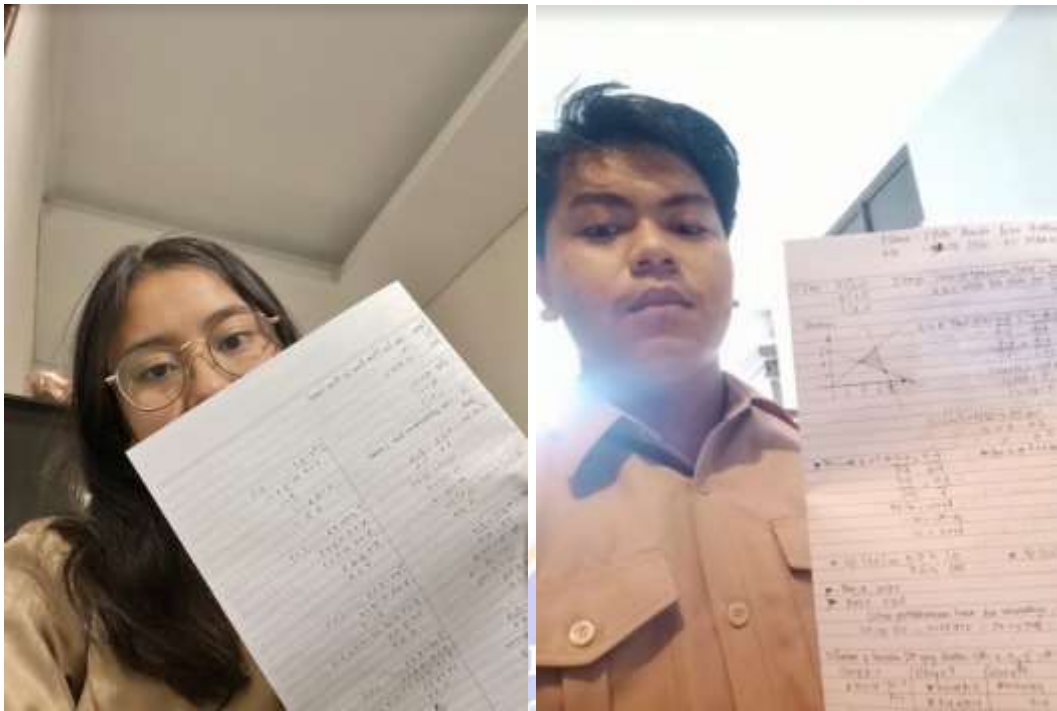
3. $2x - y \leq 5$
 # $x = 0 \rightarrow y = 5$
 # $y = 0 \rightarrow 2x = 5 \rightarrow x = 2,5$
 $\Rightarrow 2x - y \leq 5$
 $0 \leq 5$ ✓

4. $2x + y \geq 9$
 # $x = 0 \rightarrow y = 9$
 # $y = 0 \Rightarrow 2x = 9 \Rightarrow x = 4,5$
 $\Rightarrow 2x + y \geq 9$
 $0 \geq 9$ ✗



SIDU

Gambar 4. Dokuemntasi Siswa Saat Pemberian *Pre-test*



Gambar 5. Pemberian *Link* Video Pembelajaran Interaktif beserta Angket Respon Siswa

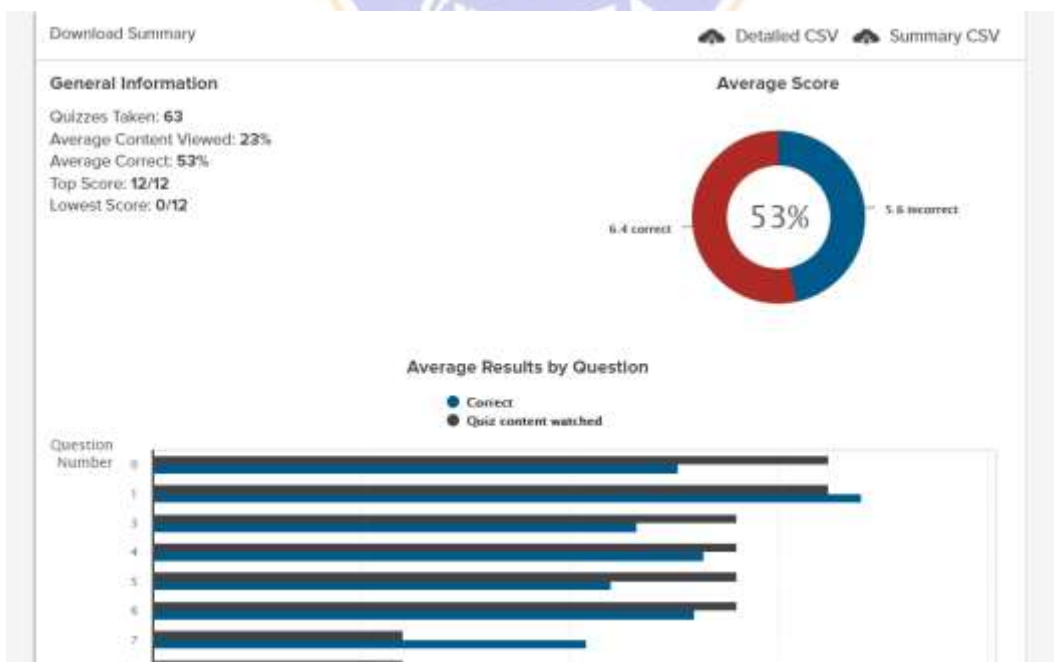


Gambar 6. Beberapa Dokumentasi Siswa sedang Menonton Video Pembelajaran Interaktif

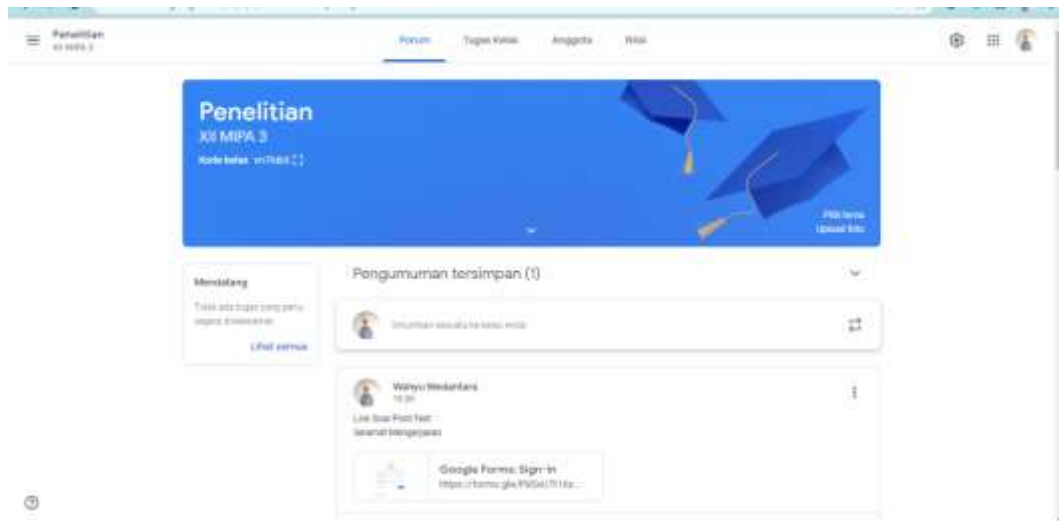


Gambar 7. Database Interaksi Siswa pada Video Pembelajaran Interaktif

Display Name	Email	Start Time	Number Correct (%)	Percentile	Content Watched
Nethala Tirta	nethala23774@gmail.com	Today at 8:20 PM	6 (50%)	56	1%
Putri Hindayani	putrihindayani0903@gmail.com	Today at 3:29 PM	5 (41%)	47	52%
Putri Hindayani	putrihindayani0903@gmail.com	Today at 3:17 PM	0 (0%)	7	15%
Jessica Danilova	jessicadanilova1205@gmail.com	Today at 1:08 PM	2 (16%)	18	2%
Jessica Danilova	jessicadanilova1205@gmail.com	Today at 1:02 PM	2 (16%)	18	52%
Reyna Patricia	reynapatric@gmail.com	Yesterday at 7:25 PM	12 (100%)	96	41%
Ayeng Sahara	saharajeng@gmail.com	Yesterday at 4:21 PM	11 (91%)	93	41%
Nikomongna Pratiwi	megapratwi271@gmail.com	Yesterday at 4:15 PM	9 (75%)	83	31%



Gambar 8. Pemberian *Post-test* ke Siswa Melalui *Google Classroom*



Gambar 9. Beberapa Jawaban *Post-test* Siswa

Kadek Prameswara Dewi
13 / 12 MIPA 4

1) Dik : $A(1,2)$, $B(2,3)$, $C(4,3)$, $D(4,2)$
 Dit : Sistem pertidaksamaan

Jawab :

$i \rightarrow y \leq 3$
 $ii \rightarrow y \geq 2$
 $iii \rightarrow x \leq 4$
 $iv \rightarrow A \rightarrow B \Rightarrow \begin{cases} \frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1} \\ \frac{y-2}{3-2} = \frac{x-1}{4-1} \\ \frac{y-2}{1} = \frac{x-1}{3} \\ y-2 = x-1 \\ -1 = x-y \end{cases}$

uji titik $(0,0) \rightarrow x-y \leq -1$
 $0-0 \leq -1$
 $0 \leq -1$ (salah)

Pertidaksamaan : $i. 2 \leq y \leq 3$
 $ii = x \leq 4$
 $iii = x - y \geq -1$

→ Dengan meminimalkan fungsi $2000x + 7.000y$.

1). Dik: $x \geq 0$; $y \geq 0$ → batasan gmh pickup.

$8x + 2y \geq 80$ → batasan terkendala msh barang

$x + y \geq 15$ → batasan terkendala pickup yg di sewa.

minimum: $500.000x + 200.000y$

Ditanya: Pengeluaran minimum?

Jawab: Tipot I & III

$$4x + y = 40$$

$$x + y = 15$$

$$7x = 25$$

$$x = \frac{25}{7}$$

$$x + y = 15$$

$$\frac{25}{7} + y = 15$$

$$y = 15 - \frac{25}{7}$$

$$y = \frac{20}{7}$$

Tipot II

$$4x + y \geq 40$$

$$x = 0; y = 40 (0, 40)$$

$$y = 0; 4x = 40$$

$$x = 10 (10, 0)$$

$$\text{Uji } (0,0) \Rightarrow 4(0) + (0) \Rightarrow \geq 40$$

$$0 \geq 40 (X)$$

Tipot III

$$x + y \geq 15$$

$$x = 0; y = 15 (0, 15)$$

$$y = 0; x = 15 (15, 0)$$

$$\text{Uji nol } (0,0) \Rightarrow x + y \geq 15$$

$$0 \geq 15 (X)$$

meminimalkan fungsi tujuan:

$$\Rightarrow (0, 40) \Rightarrow 0 + 200.000(40) = \text{Rp. } 8.000.000$$

$$\Rightarrow \left(\frac{25}{7}, \frac{20}{7}\right) \Rightarrow 500.000\left(\frac{25}{7}\right) + 200.000\left(\frac{20}{7}\right)$$

$$= \frac{12.500.000}{7} + \frac{4.000.000}{7}$$

$$= 5.500.000$$



Gambar 10. Beberapa Dokumentasi Siswa saat Pengerjaan *Post-test*

