



# UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

## FAKULTAS TEKNIK

Kampus D : Jl. Salemba Raya 7/9 A Jakarta 10340, Indonesia  
Telp : (021) 3914075-76-81, Fax : (021) 3147910  
Website : [www.yai.ac.id](http://www.yai.ac.id), E-mail : [fti.upi@yai.ac.id](mailto:fti.upi@yai.ac.id)

## SURAT TUGAS

Nomor : 175 /ST/FT UPI Y.A.I/XI/2019

Yang bertandatangan dibawah ini Dekan Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I, dengan ini menugaskan kepada :

No	Nama	Jabatan
1.	Drs. Maslen Sibarani. MM	Dosen Program Studi Sistem Informasi S1
2.	Diah Pramestari. ST. MT	Dosen Program Studi Teknik Industri
3.	Ir. Halimah Tunafiah. MT	Dosen Program Studi Teknik Sipil S1
4.	Ir. Prijasambada. MM	Dosen Program Studi Teknik Sipil S1
5.	Teguh Eko F. Soekiswara. ST. MT	Dosen Program Studi Teknik Sipil S1

Sebagai Narasumber dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat "Pelatihan Pembelajaran Matematika dengan Aplikasi Geogebra untuk Siswa SMKN 34 Jakarta pada tanggal 26 November 2019.

Mohon memberikan laporan 1 (satu) minggu setelah kegiatan tersebut dilaksanakan.  
Demikianlah surat Tugas ini kami sampaikan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 22 November 2019  
**Fakultas Teknik**  
**Universitas Persada Indonesia Y.A.I**  
Dekan

**Dr. Ir. Fitri Suryani. MT**

**LAPORAN AKHIR  
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**



**JUDUL  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN APLIKASI GEOGEBRA  
UNTUK SISWA SMKN 34 JAKARTA**

**Ketua Tim Pelaksana : Drs. Maslen Sibarani, MM  
NIDN:0317095701**

**Anggota Tim Pelaksana**

- |                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 1. Ari Wijaya, Ir. MSi            | 0321016501 |
| 2. Diah Pramestari, ST.,MT        | 0303127702 |
| 3. Halimah Tunafiah, Ir.,MT       | 0306046601 |
| 4. Prijasambada, Ir.,MM           | 0314106301 |
| 5. Teguh Eko F Soekiswara, ST. MT | 0324127802 |

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA  
Y.A.I**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul : PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN APLIKASI  
GEOGEBRA UNTUK SISWA SMKN 34 JAKARTA**

1. Nama Mitra Program IbM (1) : SMK 34 Jakarta  
Nama Mitra Program IbM (2) : Siswa/Siswai SMK 34 Jakarta  
:
2. Ketua Tim Pengusul
  - Nama : Drs. Maslen Sibarani M.M
  - NID / NIDN : 860494 / 0317095701
  - Jabatan : Dosen Tetap
  - Fakultas / Jurusan : Fakultas Teknik / Jurusan Teknik Informatika S1
  - Perguruan Tinggi : Universitas Persada Indonesia Y.A.I
  - Bidang Keahlian : Teknologi Informasi
  - Alamat Kantor / Telepon : Jalan Dipenogoro No. 72 Jakarta Pusat / 021-3914075, 021-3914076
  - Alamat Rumah / Telepon // : Jl.Malaka Baru I No. 86. RT 07 RW 011 , Kel Pondok Kopi , Kec. Duren Sawit, Jakarta Timur 081218907075
  - No . HP
  - Email : maslen\_sibarani@yahoo.com
3. Anggota Tim Pengusul
  - Jumlah Anggota : Dosen 5 ( lima ) orang
  - Nama Anggota 1 / Bidang Keahlian : Ari Wijaya, Ir. Msi  
Arsitektur
  - Nama Anggota 2 / : Diah Pramestari, ST.,MT

- Bidang Keahlian
- Nama Anggota 3 /
- Bidang Keahlian
- Nama Anggota 4 /
- Bidang Keahlian
- Nama Anggota 5/
- Bidang Keahlian

Industrii

Halimah Tunafiah, Ir.,MT

Sipil

Prijasambada, Ir.,MM

Industri

Teguh Eko F Soekiswara, ST. MT

Sistem Informasi

- 4
- Wilayah Mitra ( Kelurahan dan Kecamatan Mitra ) : SMAK 34 Jakarta Pusat .  
Kelurahan Salemba / Kec. Senen
  - Kota : DKI Jakarta
  - Propinsi : Jakarta Pusat
  - Jarak PT ke Lokasi Mitra (1) : 3 km

Lokasi Kegiatan / Mitra (2)

- Wilayah Mitra ( Kelurahan dan Kecamatan Mitra ) : Kel. Salemba / Kec.Senen
- Kota : Jakarta Pusat
- Propinsi : DKI Jakarta
- Jarak PT ke Lokasi Mitra (2) : 3 km

5. Luaran yang dihasilkan
- Siswa/i SMK 34 termotivasi untuk belajar Matematika berbasis teknologi informasi dan komunikasi ( Media Sosial dan Market Place)
  - Siswa/i SMK 34 memahami cara menggunakan GeoGebra menyelesaikan Persaman Linier dan Program Linier



- Jarak PT ke Lokasi Mitra : 3 Km

Lokasi Kegiatan / Mitra (2)

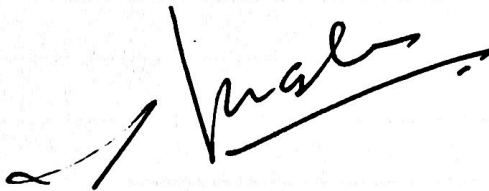
- Wilayah Mitra : Kel.Paseban / Kec. Senen
- Kota : Jakarta Pusat
- Propinsi : DKI Jakarta
- Jarak PT ke Lokasi Mitra : 3 Km

5. Luaran yang dihasilkan : - Siswa dapat mengerjakan tugas matematika dengan menggunakan aplikasi geogebra
6. Jangka waktu pelaksanaan : 1 (Satu) hari.
7. Biaya Total : Rp 1.500.000,-

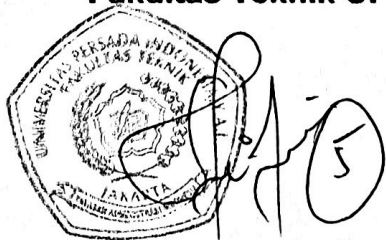
**Menyetujui,**  
**Ka. Unit LPPM**  
**Fakultas Teknik UPI YAI**

**Jakarta, 9 Desember 2019**  
**Ketua Tim Pelaksana,**

  
( Nurina ST. MM )

  
(Drs. Maslen Sibarani, MM)

**Mengetahui,**  
**Dekan**  
**Fakultas Teknik UPI**



(Dr. Ir. Fitri Suryani, MT) 

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Daftar isi .....	vi
Ringkasan .....	iv
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Aplikasi GeoGebra .....	1
1.2. Matematika .....	1
1.3. SMK Negeri 34 Jakarta .....	2
1.4. Lokasi Mitra .....	2
<b>BAB II. KELAYAKAN TIM PELAKSANA KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT.....</b>	<b>3</b>
2.1. Pengabdian Masyarakat .....	3
<b>BAB III. PELAKSANAAN KEGIATAN MASYARAKAT UNTUK SISWA SMKA 34 Negeri Jakarta .....</b>	<b>4</b>
3.1. Observasi .....	5
3.2. Pelaksanaan Kegiatan .....	6
<b>BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>8</b>
4.1. Kesimpulan .....	8
4.2. Saran .....	8
<b>BAB V. JADWAL KEGIATAN DAN BIAYA PELAKSANAAN.....</b>	<b>9</b>
5.1. Jadwal Kegiatan .....	10
5.2. Biaya Kegiatan .....	10
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>11</b>
<b>PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN GEOGEBRA .....</b>	<b>12</b>
1. Membuka Aplikasi GeoGebra .....	12
2. Latihan Masalah Persamaan Linier .....	14
3. Latihan Masalah Program Linier.....	15
Daftar Pustaka .....	20
Daftar Hadir Peserta .....	21

## RINGKASAN

Mata Pelajaran pada Siswa/i SMK 34 Jakarta Pusat Kelurahan Paseban, kecamatan Senen, Jakarta Pusat sangat beragam, salah satu diantaranya adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan matapelajaran yang membutuhkan pemikiran dan konsentrasi yang kuat. Matematika merupakan Kunci dari semua pelajaran sains, baik itu Fisika, Ekonomi, Akuntansi dan Kimia karena pelajaran tersebut dasarnya yaitu matematika,

Manfaat Geogebra yaitu sebagai media pembelajaran matematika, sebagai alat bantu membuat bahan ajar matematika dan sebagai alat untuk menyelesaikan soal matematika. Dalam menyelesaikan masalah, Geogebra mempunyai semua fungsi yang di tunjukkan pada kisi - kisi antar mukanya, dari segmen garis yang mudah dan garis paralel, sampai dengan penerjemahan obyek sebagai sebuah vektor. Dalam antar mukanya bisa memvisualisasikan sebuah pesawat secara geometri dan aljabar lainnya

SMK 34 adalah adalah sekolah kejurusan dimana siswa/i di ajarkan penarapan ke praktikum yang di gunakan pada masyarakat. Pembelajaran . Matapelajaran Siswa lebih mengutamakan praktek dari pada teori. Pembinaan terhadap SMK 34 meliputi penggunaan Teknologi dalam pemecahan persoalan dalam mata pelajaran. Pembinaan dalam Sumberdaya Manusia, dan pengembangan bidang Pembelajaran melalui pengembangan Teknologi.

Pengembangan bidang Pendidikan di era teknologi ini, dapat dilakukan secara Online baik untuk memahami teori apalagi memecahkan persoalan di berbagai Ilmu pengetahuan. Saat ini SMK 34 Kelas X yang berada di Kelurahan paseban, kecamatan Senen , Jakarta Pusat mempelajari dalam melakukan kegiatan pembelajaran masih dilakukan secara manual, sehingga pengembangan dengan menggunakan teknologi salah satu diantaranya pemakaian GeoGebra dalam pemecahan persoalan Matematika dengan mudah dan menarik. Penggunaan teknologi di SMK 34 masih belum tercapai , hal ini disebabkan dari berbagai permasalahan yang ada, antara lain:

- 1) Belum bersungguh – sungguh dalam menggunakan teknologi dalam memecahkan persoalan di berbagai mata pelajaran.

- 2) Permasalahan pada matapelajaran oleh guru masih sistem lama sesuai dengan silabus yang diberikan oleh kementerian Pendidikan,
- 3) Belum Memahami Penggunaan teknologi yang berkaitan dengan pemecahan persoalan dalam matapelajaran
- 4) Belum memahami tentang cara kerja dengan menggunakan GeoGebra dalam menyelesaikan persoalan
- 5) Tidak dibuatnya khusus praktikum Lab pada setiap matapelajaran

Dari permasalahan yang ada Solusi Dan Target Luaran Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini ini adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan Motivasi belajar SMK 34 jakarta Pusat dalam mempelajari Matematika
- 2) Menyelesaikan persoalan Matematika dengan cara Cepat, mudah dan menarik
- 3) Setiap SMK 34 Jakarta Pusat dapat menggunakan Geogebra dalam menyelesaikan Persoalan bukan hanya pelajaran Matematika. Tapi yang berhubungan dengan Matematika terutama di bidang Ekonomi.
- 4) Setiap SMK 34 jakarta Pusat dapat mengoperasikan GeoGebra

Sedangkan Target Luaran Program Pengabdian Masyarakat adalah Publikasi di Jurnal Pengabdian masyarakat Ber ISSN dan Repocitory PT.

Metode Pendekatan yang digunakan untuk mencapai Target Luaran yang ditetapkan, yaitu : Pelatihan.

Mitra kegiatan ini adalah SMK 34 jakarta Pusat dan siwa/i SMK Negeri 34 .Jarak lokasi Mitra dengan Kampus Universitas Persada Indonesia YAI sejauh 3 KM .

Kata Kunci : SMK Negeri 34 jakarta Pusat,

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Aplikasi Geogebra

GeoGebra merupakan program komputer yang bersifat dinamis dan interaktif untuk mendukung pembelajaran dan penyelesaian persoalan matematika khususnya geometri, aljabar, dan kalkulus. Sebagai sistem geometri dinamik, konstruksi pada GeoGebra dapat dilakukan dengan titik, vektor, ruas garis, garis, irisan kerucut, fungsi.

Aplikasi Geogebra yang dikembangkan oleh Markus Hohenwarter. Ia adalah seorang matematikawan Austria dan profesor di Universitas Johannes Kepler (JKU) Linz. Menurut Hohenwarter (2008). Program ini dapat digunakan dengan bebas dan dapat diunduh dari [www.geogebra.com](http://www.geogebra.com), dan dapat digunakan dengan sistem operasi Windows, Mac, Linux maupun langsung melalui menu Web Start pada website-nya.

Manfaat Geogebra yaitu sebagai media pembelajaran matematika, sebagai alat bantu membuat bahan ajar matematika dan sebagai alat untuk menyelesaikan soal matematika. Dalam menyelesaikan masalah, Geogebra mempunyai semua fungsi yang di tunjukkan pada kisi - kisi antar mukanya, dari segmen garis yang mudah dan garis paralel, sampai dengan penerjemahan obyek sebagai sebuah vektor. Dalam antar mukanya bisa memvisualisasikan sebuah pesawat secara geometri dan aljabar lainnya

### 1.2 Matematika

Matematika merupakan matapelajaran yang membutuhkan pemikiran dan konsentrasi yang kuat. Matematika merupakan Kunci dari semua pelajaran sains, baik itu Fisika, Ekonomi, Akuntansi dan Kimia karena pelajaran tersebut dasarnya yaitu matematika.

Matematika merupakan pelajaran benar benar berguna bagi kehidupan sehari hari, yang memiliki manfaat dalam kehidupan manusia.

### **1.3 SMKN 34 Jakarta**

SMK 34 Jakarta merupakan sekolah kejuruan yang berada di jl. Kramat Raya No.97, Kelurahan Paseban, Kecamatan Senen, Jakarta Pusat.

Saat ini SMK 34 Jakarta memiliki kepala sekolah yang bernama Drs. H. Ansyori Bunyamin, M.Pd dengan Visi menjadikan lembaga pendidikan dan pelatihan kejuruan bidang teknologi dan industri yang professional, dipercaya oleh masyarakat dan dunia usaha / dunia industry serta Misi untuk menyiapkan tamatan yang terampil, handal, produktif, berpengetahuan luas, berbudi luhur, taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan, dan mampu mengembangkan diri secara berkelanjutan serta mempunyai semboyan adalah Mendidik dengan nurani, melatih dengan kompetensi dan terdepan dalam prestasi

### **1.4 Permasalahan Mitra**

Berdasarkan obsevasi yang telah dilakukan dan uraian diatas maka masalah-masalah yang ada pada SMK 34 Jakarta, bahwa untuk matapelajaran matematika belum menggunakan aplikasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

### **1.5 Lokasi Mitra**

Mitra pada kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari dua mitra yaitu; SMKN 34 Jakarta dan Siswa kelas X jurusan Multi Media dan lokasi mitra berada di jalan Kramat Raya No. 93 RT 017 RW Paseban, Senen Jakarta Pusat

## **BAB II**

### **KELAYAKAN TIM PELAKSANA**

### **KEGIATAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat merupakan kegiatan yang dapat dilakukan di luar kampus bagi seorang Dosen dan kegiatan ini telah dilaksanakan dengan baik oleh Tim Pengabdian Masyarakat Dosen-dosen Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia YAI di SMKN 34 Jakarta .

Adapun kelayakan dari tim pengabdian masyarakat dari Dosen-dosen Fakultas Teknik, Universitas Persada Indonesia, YAI untuk melakukan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat dari kegiatan – kegiatan yang telah dilakukan sebagai berikut:

#### **2.1 Pengabdian Masyarakat**

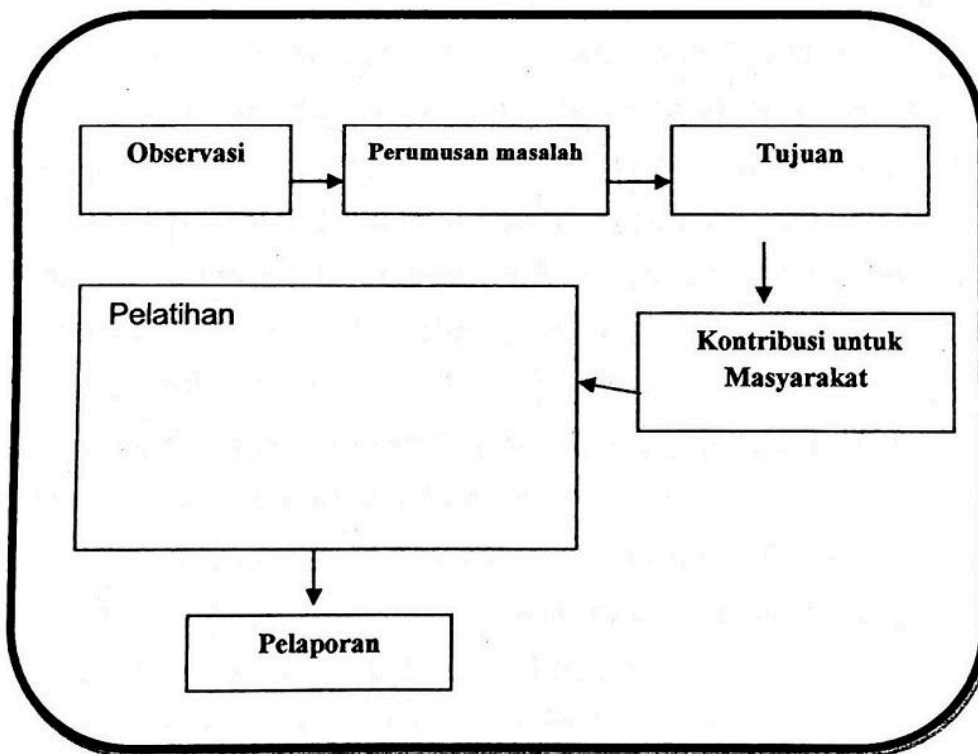
- 1) Pelatihan Pembuatan laporan kegiatan dengan menggunakan Aplikasi Ms. Word untuk PKK di wilayah K Kecamatan Senen , November 2018
- 2) Penyuluhan Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa Untuk Berwira usaha di SMA Muhammadiyah, Mei 2018
- 3) Penyuluhan untuk TP PKK & Anggota PPSU di Kelurahan kartini tentang Psikologi Dalam Kegiatan Pemasaran, November 2017
- 4) Penyuluhan Pengembangan Prilaku Anak Usia Dini Di Era Internet untuk TP PKK Kelurahan Jatimulya, Depok Juni 2015
- 5) Penyuluhan Anak-Anak / Remaja Dan Teknologi Komunikasi untuk TP PKK Kecamatan Senen , Desember 2015
- 6) Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif Dengan Ms Power Point untuk Guru-guru SMA Muhammadiyah 1 Jakarta-Pusat
- 7) Pelatihan Pengembangan Siswa SMA Muhammadiyah Dalam Membentuk Mental Dan Etos Kerja Yang Mandiri (Character Building).



**BAB III**  
**PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN**  
**MASYARAKATUNTUK SISWA SMK 34 JAKARTA**

Pelaksanaan kegiatan Pegabdian Masyarakat untuk Siswa SMK 34 Jakarta telah di lakukan di Laboratorium Komputer SMK 34 Jakarta, Jl.Kramat Raya No. 93 , Paseban, Senen Jakarta Pusat pada tanggal26 November 2019

Pelaksanaan kegiatan ini bersifat indensial dan bentuk kegiatan berupa pelatihan . Adapun tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut di gambarkan pada roadmap berikut:



**Gambar . Road Map kegiatan Pengabdian Masyarakat**

Adapun deskripsi kegiatan tersebut adalah:



### 3.1. Observasi

Observasi merupakan suatu aktivitas yang dilakukan untuk mengetahui sesuatu dari suatu fenomena yang didasari pada pengetahuan dan gagasan yang bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi terkait . oleh karena itu sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan Tim Pengabdian Masyarakat Dosen-dosen YAI melakukan Observasi untuk mengetahui potret permasalahan yang ada di lokasi kegiatan pengabdian pada masyarakat yaitu SMKN 34 Jakarta . Adapun rincian observasi sebagai berikut:

Pada kegiatan observasi dimulai pada tanggal 14 Oktober 2019 dengan mendatangi Sekolah SMKN 34 Jakarta. Pemilihan lokasi tersebut karena dekat dengan Kampus Tempat mengajar Kami. Setiba di SMKN 34 Jakarta. Kami bertemu dengan ketua Program Studi Multimedia Bapak Basuki Rahmat, S.Kom,

Dalam Diskusi dengan Bapak Basuki Rahmat S.Kom, beliau mengarahkan untuk memberi pencerahan pada Siswa kelas X dengan materi yang sesuai dengan matapelajaran yang ada dengan berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, hal ini agar Siswa dapat mengikuti perkembangan teknologi dalam mendukung pembelajaran. Oleh karena itu Tim pengabdian masyarakat mengajukan usul bahwa tema untuk kegiatan adalah Motivasi Belajar Siswa dengan Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Pada Diskusi selanjutnya tentang teknik pelaksanaannya diputuskan bahwa teknis kegiatan sebagai berikut:

- Pelatihan dilakukan di laboratorium Komputer Multi Media
- Materi pelatihan disesuaikan dengan matapelajaran yang ada
- Peserta pelatihan adalah Siswa kelas X
- Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada bulan November
- Siswa akan mendapat softcopy materi pelatihan

Tanggal 22 Oktober 2019 Tim Pengabdian Masyarakat Dosen-dsoen LPT YAI melakukan diskusi dan hasil diskusi bahwa dari Fakultas Teknik dibagi dua kelompok dan kelompok Kami mendapat tugas untuk memberi pencerahan tentang penggunaan aplikasi Geogebra

### 3.2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan judul Pembelajaran Matematika Dengan Aplikasi Geogebra Untuk Siswa SMKN 34 Jakarta, telah dilakukan di Laboratorium Komputer SMKN 34 Jakarta, Jalan Kramat Raya No.93. Paseban, Jakarta. pada tanggal 26 November 2019 dengan Peserta kegiatan adalah Siswa kelas X Jurusan Multimedia SMKN 34 Jakarta. Adapun rincian pelaksanaan kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

Pada Jam 08.00 WIB Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia YAI telah berkumpul di SMK 34 Jakarta dan langsung berkoordinasi dengan Bapak Basuki S.Kom.

Pada jam 08.30 WIB kegiatan dimulai di laboratorium Komputer oleh Pembawa Acara Diah Pramestari, ST.,MT dengan menjelaskan tentang kegiatan Pengabdian Masyarakat yang merupakan kewajiban bagi seorang Dosen untuk memberi ilmunya pada masyarakat dan melanjutkan membaca susunan acara

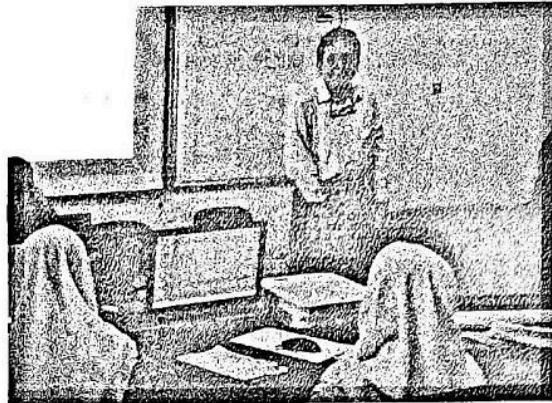
Acara pertama adalah pengenalan Civitas Akademi YAI yang disampaikan oleh Bapak Prijasambada, Ir.,MM yang menjelaskan bahwa YAI merupakan yayasan yang menaungi 3 Kampus perguruan tinggi yaitu: UPI YAI, Akademi YAI dan STIE YAI. Dan selanjutnya dijelaskan tentang Fakultas yang ada di UPI – YAI

Acara kedua adalah inti dari kegiatan ini yaitu pelatihan penggunaan aplikasi Geogebra yang disampaikan oleh instruktur Drs. Maslen Sibarani, MM dan anggota lainnya sebagai asisten instruktur.

Pada awalnya peserta pelatihan tampak bingung hal ini terlihat saat Saat ibu Halimah Tunafiah, Ir.,MT berkeliling untuk memperhatikan kegiatan Siswa, ternyata banyak Siswa yang hanya memperhatikan Instruktur didepan kelas tanpa melakukan di komputernya. Setelah dijelaskan dan dibimbing oleh Asisten Instruktur maka Siswa mulai tampak mengerti. Untuk mengetahui Siswa dapat mengikuti pelatihan maka Bapak Drs. Maslen Sibarani, MM memberikan latihan dan Siswa diminta untuk menyelesaikannya menggunakan aplikasi Geogebra. Dalam pelatihan tersebut sudah ada Siswa yang dapat menyelesaikan latihan menggunakan aplikasi Geogebra, dan untuk Siswa yang belum selesai dapat menyelesaikannya di rumah.



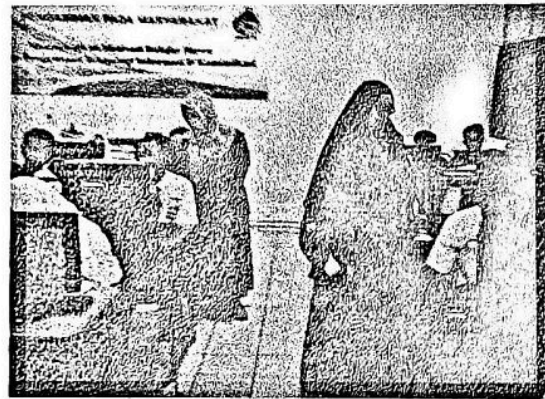
Tampak Ibu iHalimah Tunafiah, Ir.,MT dan Bapak Drs. Maslen Sibarani, MM serta ibu Diah Pramestari, ST.,MT berfoto bersama ketika akan memulai kegiatan di kelas X jurusan Multimedia SMKN 34 Jakarta



Bapak Prijasambada, Ir.,MM saat menyampaikan pengenalan Civitas Akademi YAI



Tampak Instruktur Drs. Maslen Sibarani, MM sedang mempersiapkan aplikasi geogebra sesaat akan memulai pelatihan



Saat instruktur menjelaskan didepan kelas, tampak Ibu Diah Pramestari, ST.,MT dan ibu iHalimah Tunafiah, Ir.,MT sedang berkeliling memperhatikan Siswa



Instruktur Drs. MaslenSibarani, MMsaatmenjelaskanapa ditanyakanolehSiawa yang



BerfotobersamadenganSiswasesaatsetelahpel atihanselesai

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat telah dilakukan di SMKN 34 Jakarta, jl. Kramat Raya No. 93 Kelurahan Paseban, Kecamatan Senen, Jakarta Pusat pada tanggal 26 November 2019 dengan metode pelaksanaan kegiatan berupa Pelatihan

Kegiatan ini diberi judul "PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN APLIKASI GEOGEBRA UNTUK SISWA SMKN 34 JAKARTA", dengan instruktur dan asisten instruktur adalah anggota Tim Pengabdian Dosen Fakultas Teknik UPI YAi dan Peserta kegiatan adalah Siswa kelas X jurusan Multi Media.

Keberhasilan kegiatan ini terlihat dengan keberhasilan Siswa dalam menyelesaikan latihan dengan menggunakan aplikasi Geogebra.

#### **4.2 Saran**

Dengan memperhatikan minat peserta yang cukup besar dalam mengikuti pelatihan ini maka disarankan perlu dilaksanakan kegiatan sejenis pada SMK lainnya.

## BAB V

### JADWAL KEGIATAN DAN BIAYA PELAKSANAAN

#### 5.1 Jadwal Kegiatan

WAKTU	KEGIATAN	Pelaksana
07.30 – 08.15	Dosen Berkumpul di Kampus	Tim ABDIMAS
08.15 – .08.30	Koordinasi dengan pihak Sekolah	Tim ABDIMAS
08.30 – 8.45	Pembukaan dan perkenalan Anggota Tim Andimas	Diah Pramestari, ST.,MT
9.45 – 10.00	Materi 1 Pengenalan Civitas AKademi UPI YAI	Prijasambada, Ir.,MM
10.00 – 10.15	Istirahat ke 1	
10.15 – 12.00	Materi 2 Pengenalan Aplikasi Geogebra	Drs. Maslen Sibarani, MM
12.00 - !2.45	ISOMA	
12.45 - !4.30	Pelatihan Aplikasi Geogebra	Instruktur : Drs. Maslen Sibarani, MM Asisten Istruktur : Ari Wijaya, Ir. MSi Diah Pramestari, ST.,MT Halimah Tunafiah, Ir.,MT Prijasambada, Ir.,MM Teguh E F Sa, ST. MT



## 5.2 Biaya Pelaksanaan Kegiatan

Biaya penyuluhan dan pelatihan ini merupakan swadana anggota TIM ABDIMAS sebesar Rp.250.000,- / Anggota yang digunakan untuk biaya observasi, biaya persiapan, biaya operasional, dan pembuatan laporan

Adapun rincian biaya tersebut sebagai berikut:

Kontribusi Spanduk	Rp. 50.000,-
Makan Siang	Rp. 250.000,-
Tinta Printer hp 704 Hitam 1 @ Rp.150.000	Rp. 150.000,-
Tinta Printer hp 704 Warna 1 @ Rp.150.00	Rp. 150.000,-
Kertas 1 Rim	Rp.50.000,-
Biaya jilid laporan	Rp. 30.000,-
Pembuatan laporan	Rp. 420.000,-
Observasi	Rp. 400.000,-
<b>TOTAL</b>	<b>Rp 1.500.000,-</b>
<b>Terbilang</b> <b>( Satu Juta Lima Ratus Ribu Rupiah )</b>	

## **LAMPIRAN**

# PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN GEOGEBRA

Disajikan dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat

Di SMKN 34 Jakarta

OLEH

Drs. Maslen Sibarani, MM

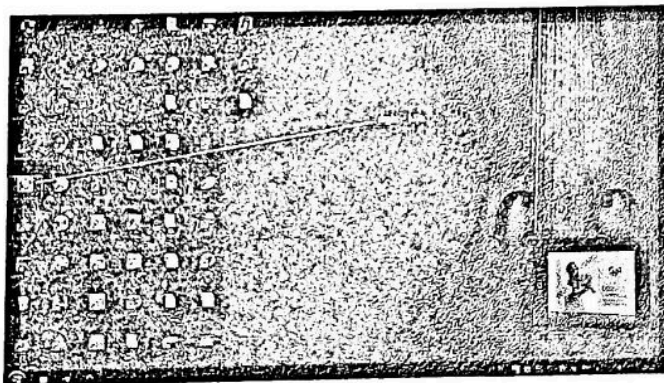
Geogebra merupakan aplikasi yang dapat membantu Guru dalam menyusun materi pembelajaran dan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tugas matematika yang diberikan oleh Guru di sekolah.

Adapun Langkah Langkah-Langkah Pengoperasian Aplikasi Geogebra sebagai berikut :

## 1. Membuka Aplikasi GeoGebra

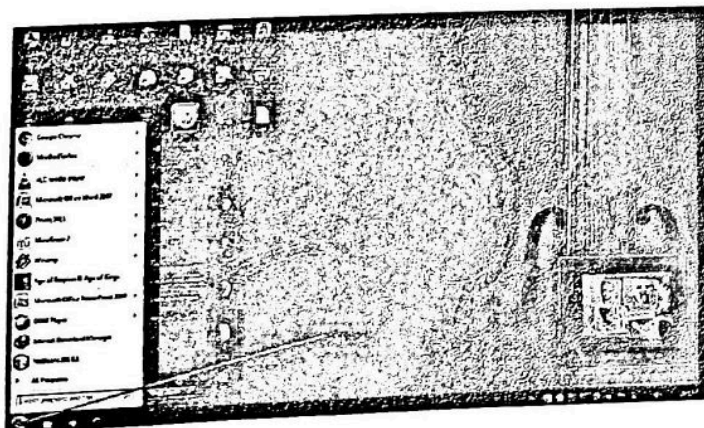
Cara 1 :

- Double klik pada icon GeoGebra yang ada pada dekstop.



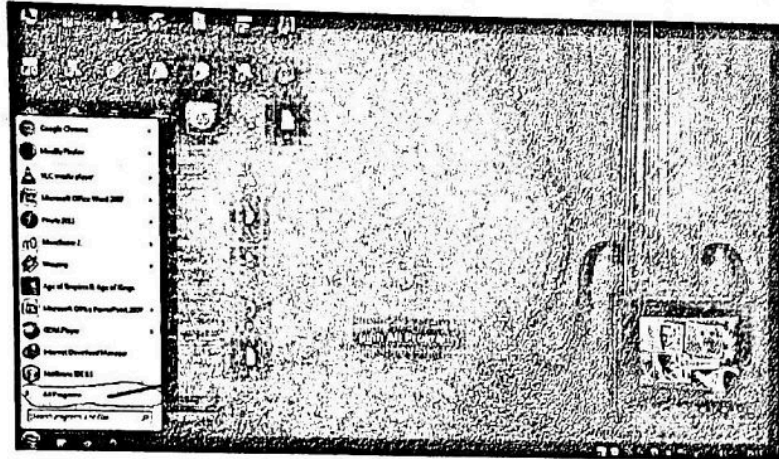
Cara 2 :

- Klik start

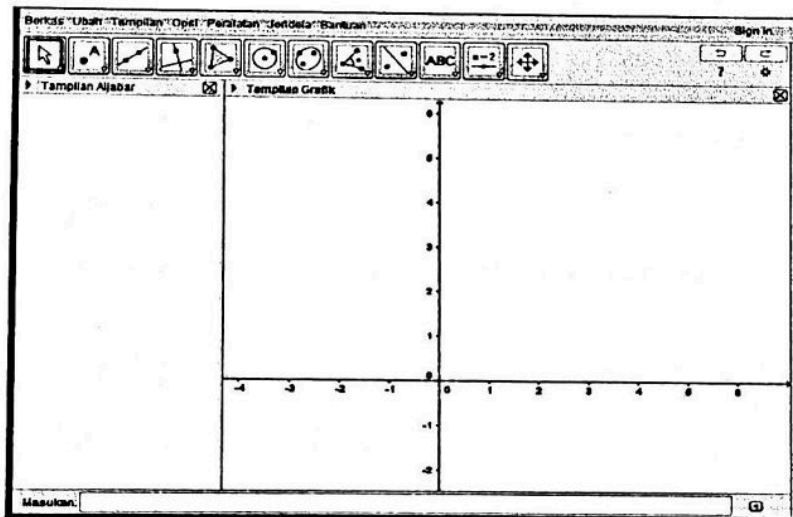




- Pilih All Program

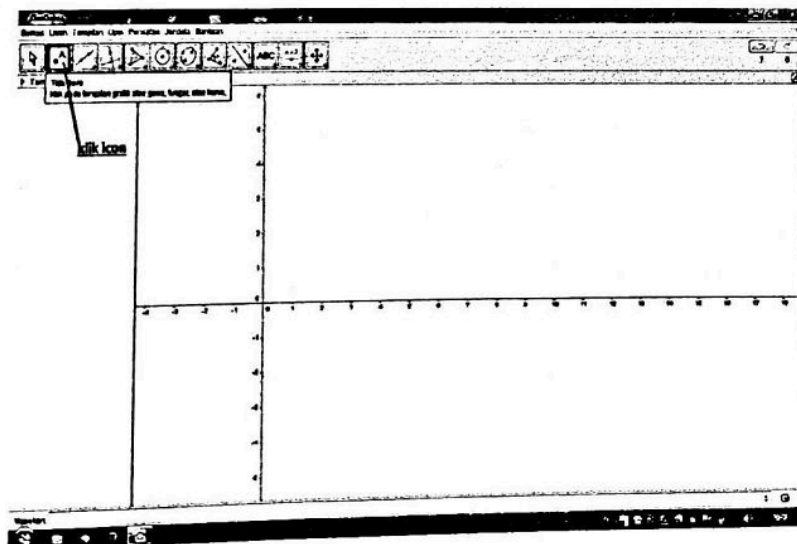


- Klik folder GeoGebra 5
- Klik software GeoGebra

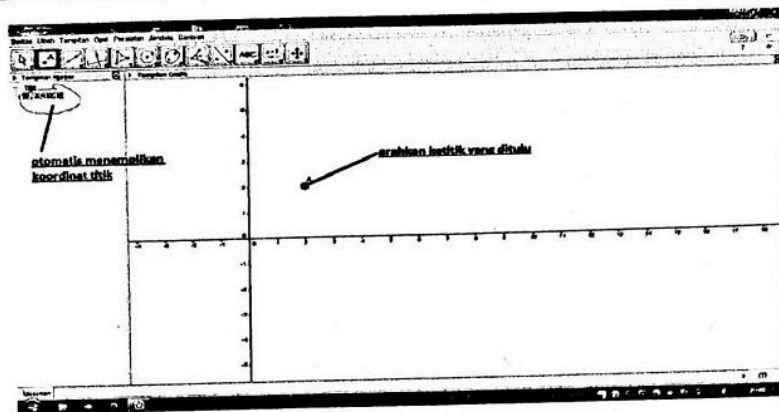


. Menggambar titik pada aplikasi GeoGebra

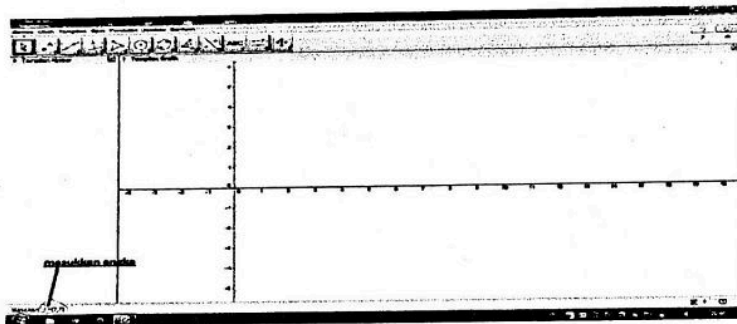
Cara 1 :Menggunakan icon pada toolbar



Kemudian arahkan kursor ke koordinat titik yang dituju



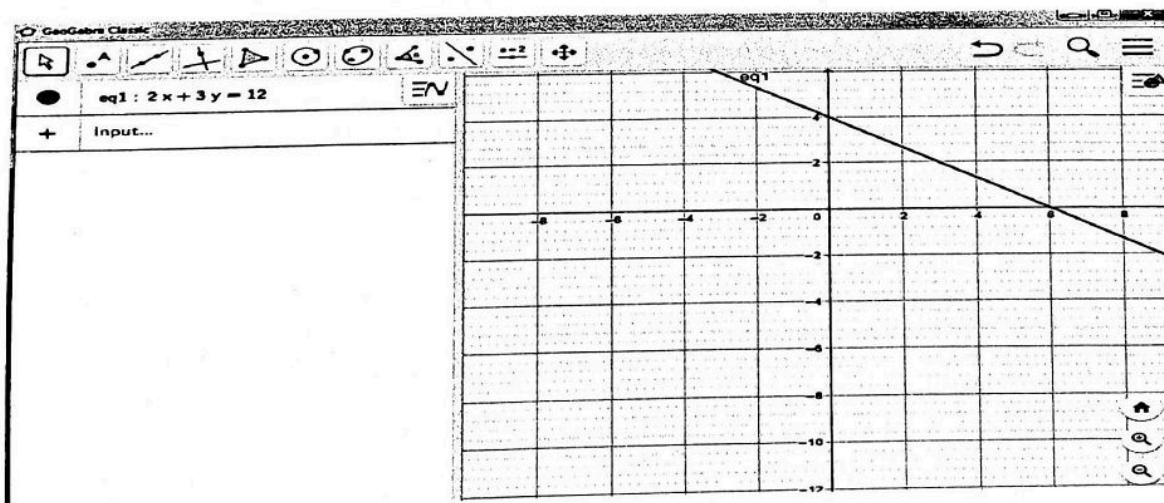
Cara 2 :Mengetik pada bilah masukan



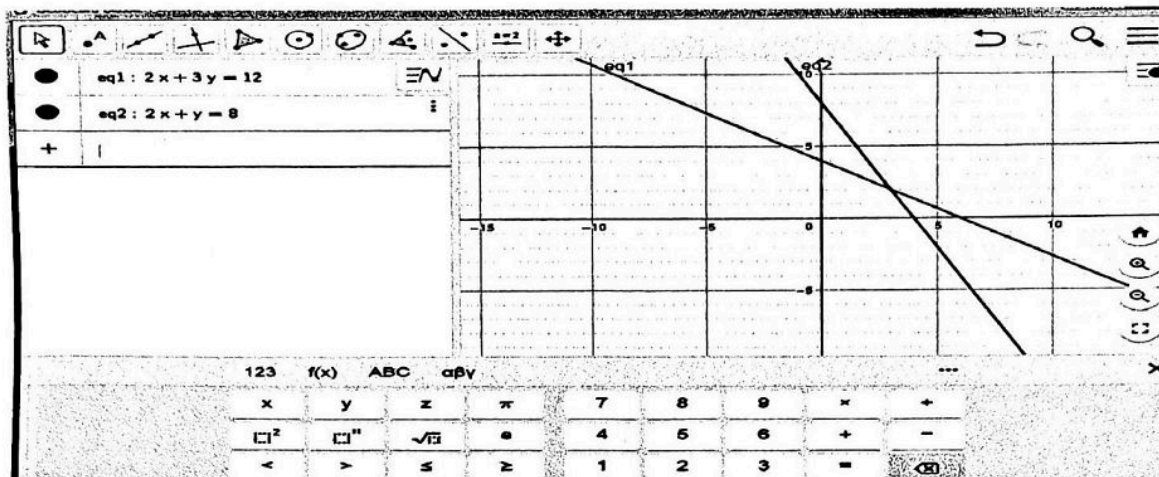
## 2. LATIHAN GEOGEBRA MASALAH PERSAMAAN LINIER

Membuat garis dari persamaan Linier

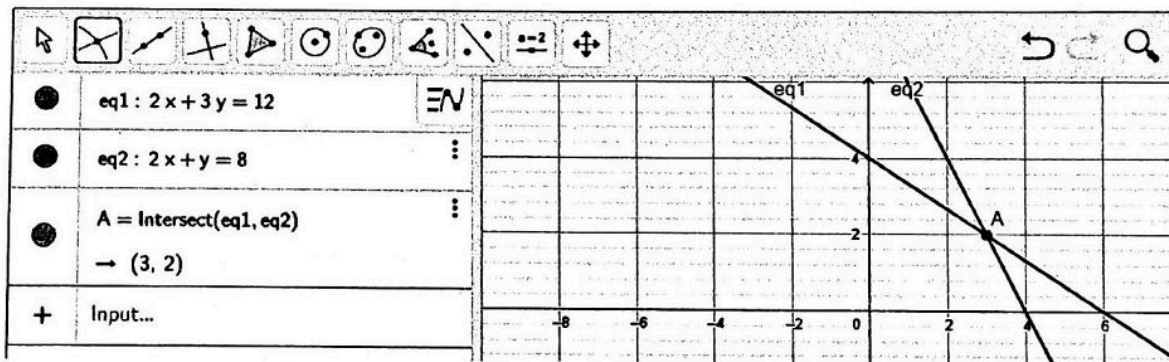
1. Membuat persamaan Garis dengan pertama cara mengklik " $2x + 3y = 12$ ".



3. Buatlah persamaan garis kedua yaitu klik " $2x + y = 8$ ".



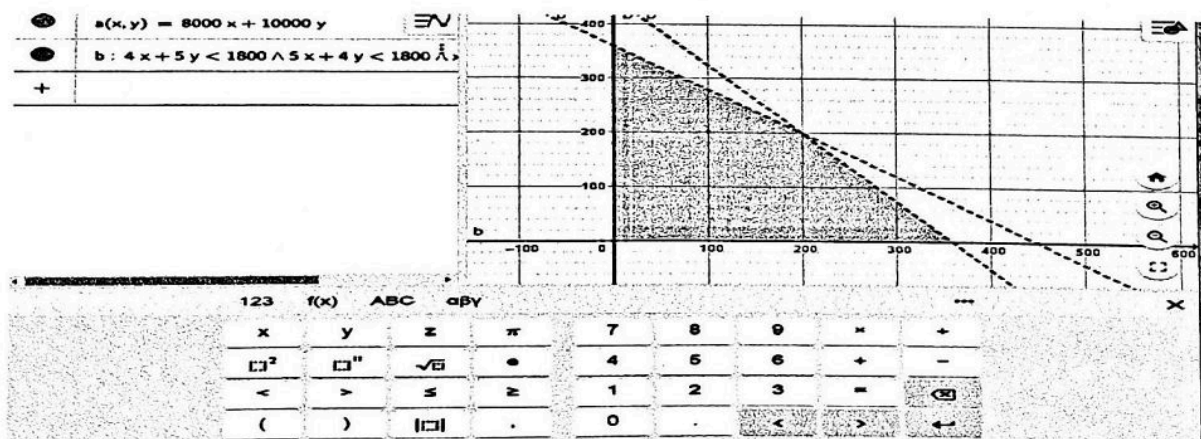
3. Membuat titik potong Persamaan 1 dan Persamaan 3, maka klik



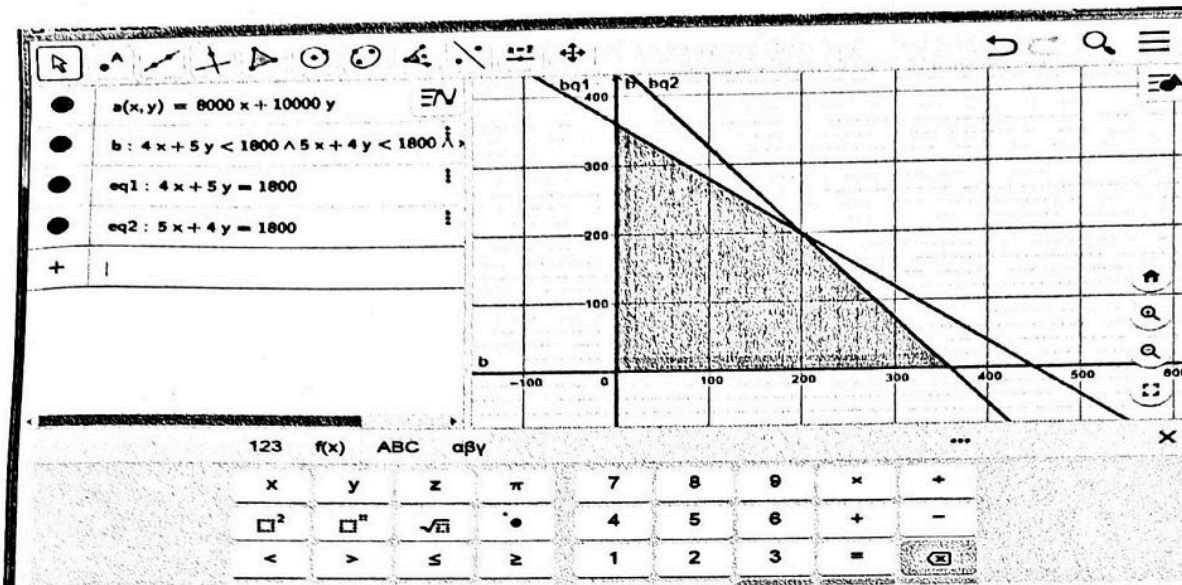
### 3. LATIHAN GEOGEBRA DALAM MASALAH PROGRAM LINIER


1. membuat Program Linier fungsi tujuan dan konstrain, dengan mengklik "

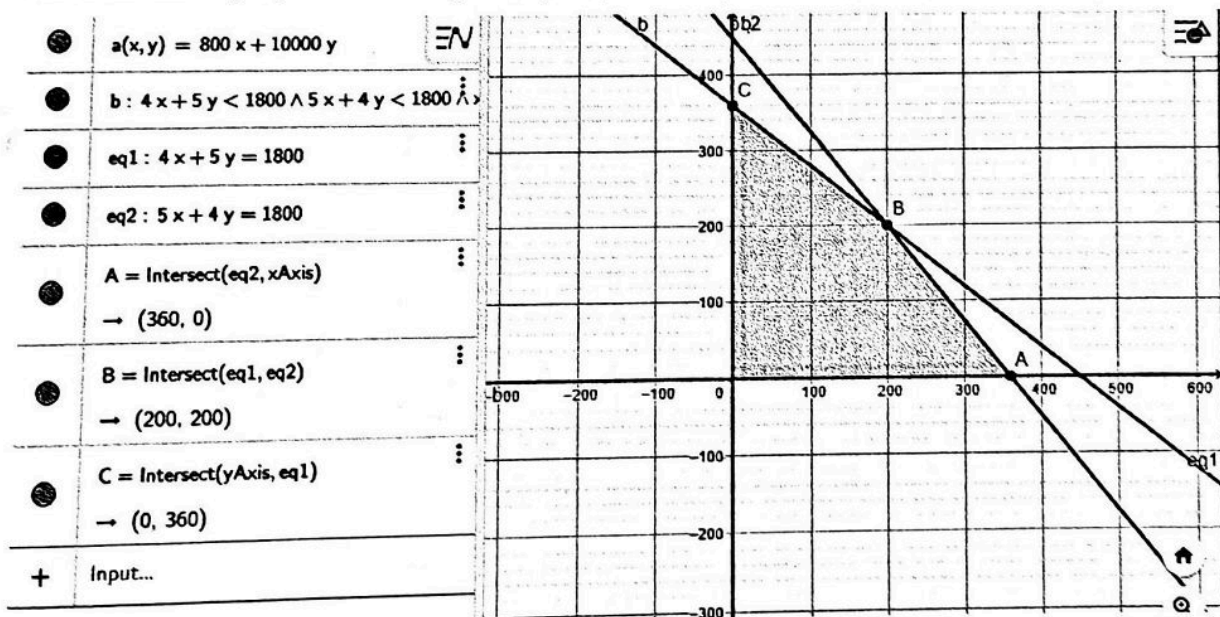
$8000x + 10.000y$ ,  $4x + 5y < 1800 \wedge 5x + 4y < 1800 \wedge x \geq 0 \wedge y \geq 0$ ".



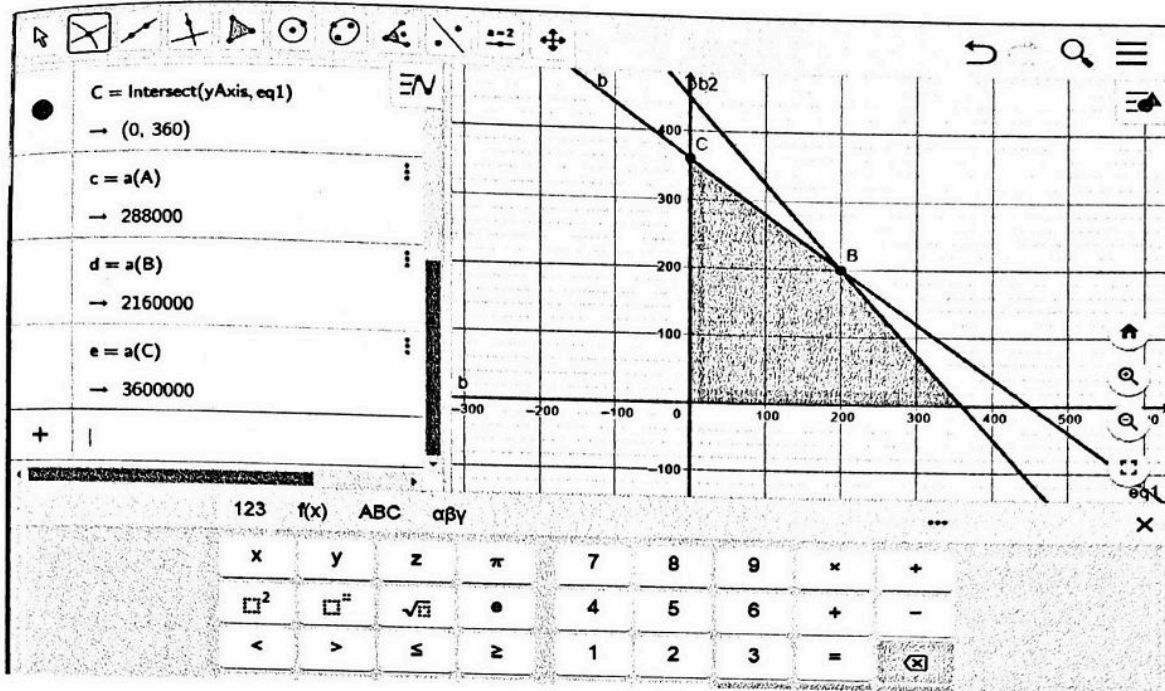
2. Selanjutnya Klik persamaan 1 :  $4x+5y = 1800$  dan persamaan 2 :  $5x+4y = 1800$ .



3. Menentukan sudut-sudut dalam segitiga tersebut. Klik  pada A, B dan C Muncul hasilnya pada titik A (360,0) B(200,200) dan C(0,360)

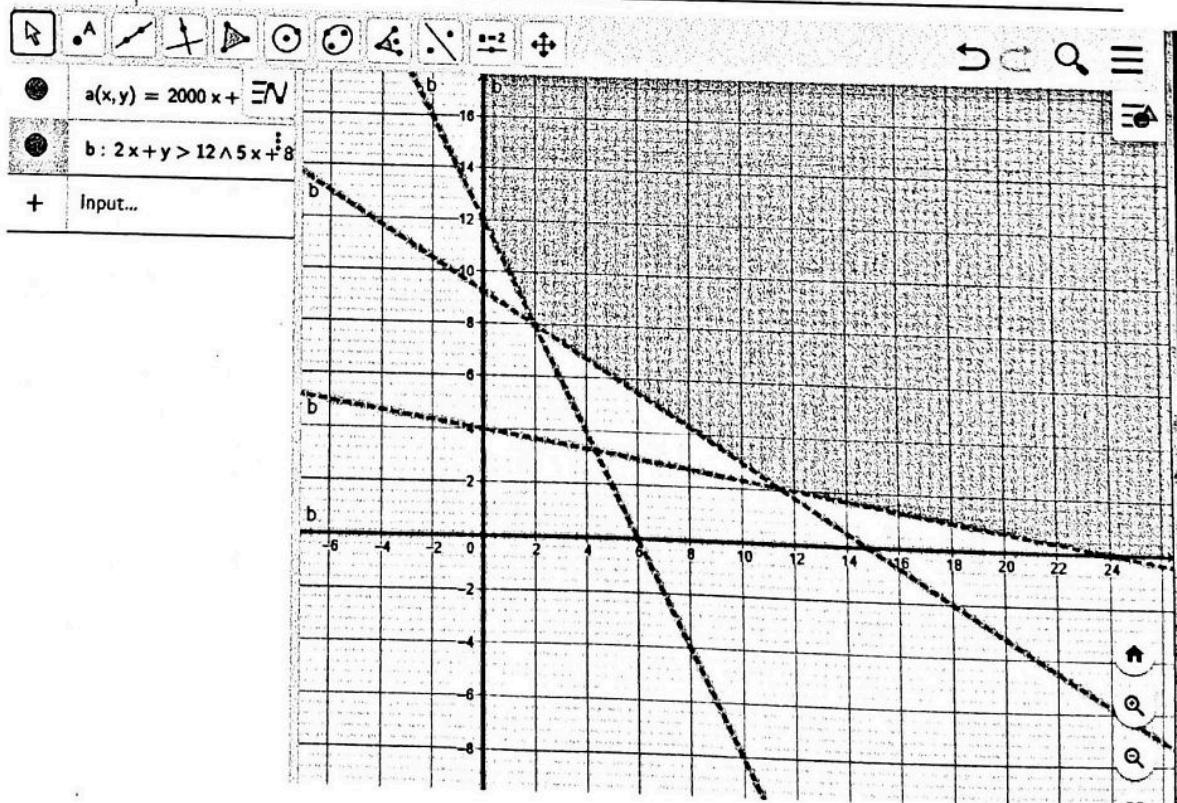


4. Menentukan Nilai dari setiap titik potong garis pada perpotongan titik. Klik a(A) hasilnya 288.000, a(B) hasilnya 216.0000 dan a(C) hasilnya 360.0000. maka nilai maksimum 360.0000 di titik C sebesar 360.000



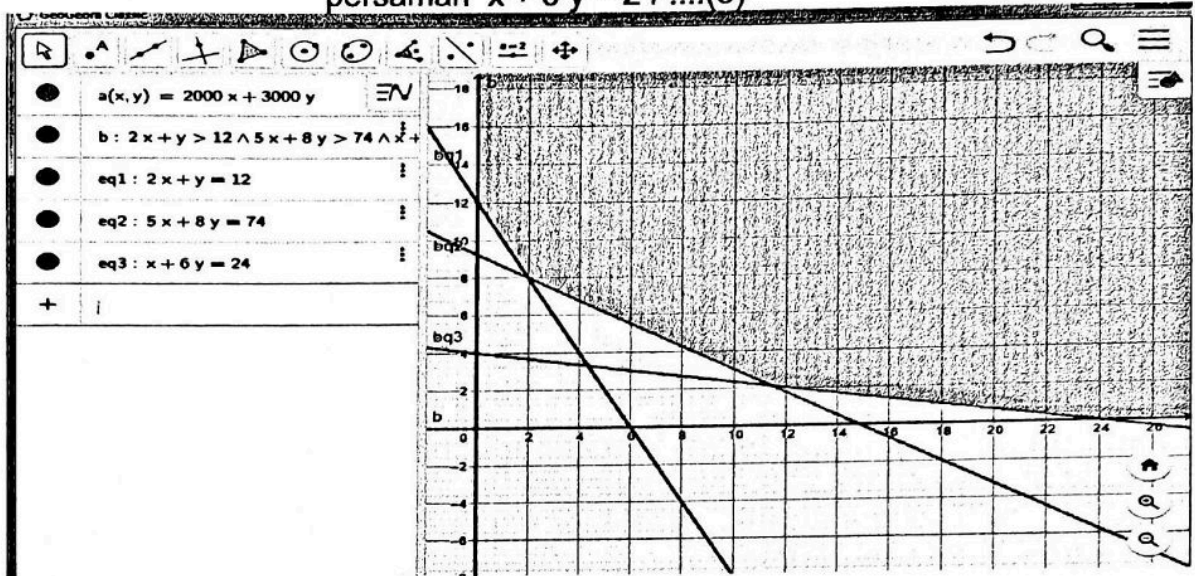
### 1. Dengan cara yang sama Pada Persoalan Minimum


$a(x, y) = 2000x + 3000y$   
 $b: 2x + y > 12 \wedge 5x + 8y > 74 \wedge x + 6y > 24 \wedge x \geq 0 \wedge y \geq 0$

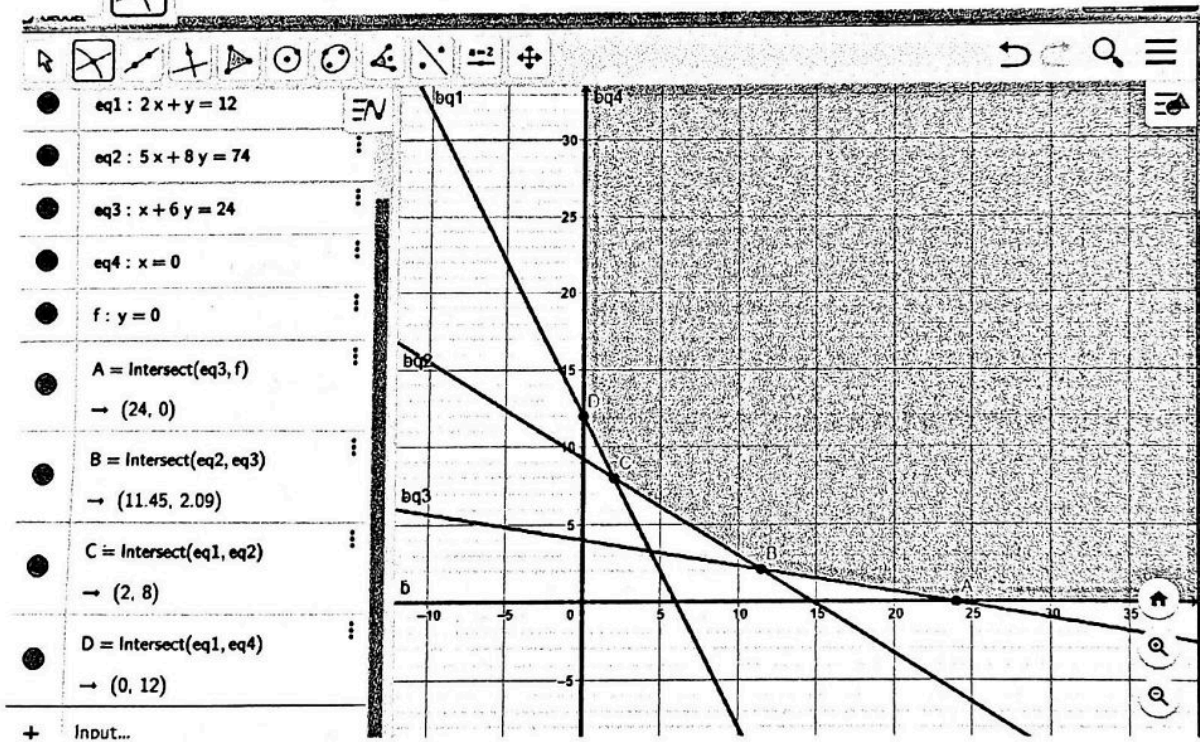




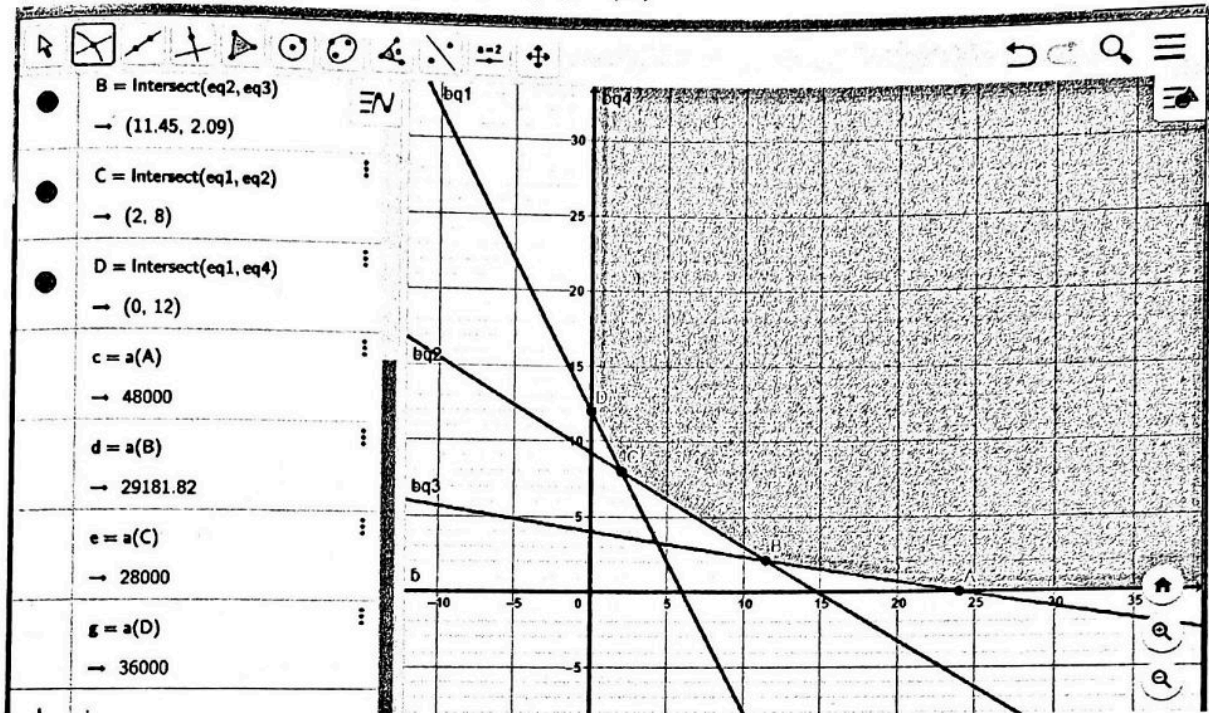
2. Klik Persamaan garis persamaan  $2x + y = 12$  ....(1)  
 persamaan  $5x + 8y = 74$  ....(2)  
 persamaan  $x + 6y = 24$  ....(3)



3. Klik  Pada titik potong garis



4. Nilai fungsi tujuan klik a(A), a(B), a(C), a(D)



Nilai Minimum adalah 2800 di Ttitik C

### TIGAS LATIHAN

1. Selesaikan Persaman linier berikut dengan menggunakan Geogebra

a.  $4x + 5y = 180$  ....(1)

$5x + 4y = 180$ .... (2)

b.  $2x + 5y = 20$  ....(1)

$4x + 2y = 24$ .... (2)

2. Buat Maksimum  $7500x + 60.000y$

Syarat  $2x + y \leq 6$

$x + y \leq 5, x \geq 0, y \geq 0$

3. Buat Minimum  $200.000x + 40.000y$

Syarat  $x + y \geq 20$

$7x + 2y \leq 70, x \geq 0, y \geq 0$

ooo000000ooooo

## DAFTAR PUSTAKA

1. Abdi. A,M (2017) , Bahan Ajar Geogebra, Yokyakarta, UNY Perss
2. Arsyad . A (2017) , Media Pembelajaran, PT , RajaGrafindo
3. Astuty, S, (2016 ), Pengembangan perangkat pembelajaran Geometri SMP Kelas VIII berbasis masalah dengan menggunakan GeoGebra yang berorientasi pada peserta pelajar dan rasa percaya diri, UNY Jogyakarta.
4. Fitriyani. W(2014), Pengembangan perangkat pembelajaran Teorema Phytagoras dengan pendekatan Ideal bantuan Geogebra , Jurnal Reset Pendidikan Matematika Vol1 No: 2
5. Mahmudi, A, (2010) Pembelajaran Geometri dengan Program Geogebra , Makalah Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika , Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

ooo0000000000000







**SURAT KETERANGAN SELESAI PENGABDIAN MASYARAKAT**

Nomor : 973.A /-1.851.7

Mendasari surat dari Universitas Persada Indonesia Y.A.I, nomor 854/D/Fak.Psi.UPI Y.A.I/X/2019, tertanggal 25 Oktober 2019, tentang permohonan Ijin Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat, maka dengan ini Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 34 Jakarta menerangkan bahwa :

No	Nama	Keterangan
1	Drs. Maslen Sibarani, MM	
2	Teguh Eko F Soekiswara, ST, MT	
3	Ir. Ari Wijaya, M.Si	
4	Ir. Prijasambada, MM, MT	
5	Ir. Halimah Tanufiah, MT	
6	Diah Pramestari, ST, MT	

telah mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 34 Jakarta pada tanggal 26 November 2019, dengan pelatihan dan penyuluhan dengan tema Pembelajaran Matematika dengan Aplikasi Goegebra.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 26 November 2019  
Kepala SMK Negeri 34  
  
H. Subagio, S.Pd,MM  
196308271989031009