

## LAMPIRAN A ADMINISTRASI DAN INSTRUMEN PENELITIAN

### A.1 KISI-KISI DAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS MAHASISWA

Program Studi	: Pendidikan Matematika
Mata Kuliah	: Pengantar Statistik
Semester/SKS	: III/3 SKS
Materi	: Pengujian Hipotesis
Standar Kompetensi	: Diharapkan mahasiswa dapat: Memahami dan dapat menggunakan uji: kesamaan rata-rata, normalitas dan kesamaan dua varians, chi-kuadrat, regresi dan korelasi linier sederhana sehubungan dengan masalah kehidupan nyata (otentik).
Indikator Materi	: Menjelaskan langkah-langkah pengujian hipotesis dan makna dari hasil pengujian hipotesis berdasarkan data statistik untuk: uji kesamaan rata-rata, proporsi, simpangan baku, normalitas dan kesamaan dua varians, chi-kuadrat, regresi dan korelasi linier sederhana data statistik sesuai masalah otentik yang disajikan.

Indikator Penalaran Statistis	Indikator Soal	Butir
Mampu bernalar secara statistis, yaitu: kemampuan dalam: (1) mengungkapkan alasan dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses pengujian hipotesis statistik secara terintegrasi; (2) memberikan komentar kritis terhadap suatu data, konsep dan proses informasi statistik.	Memahami konsep dan menggunakan aturan dan proses uji kesamaan dua varians untuk menarik kesimpulan dan memberikan komentar kritis sehubungan dengan pernyataan dan masalah otentik.	1a
	Memahami konsep dan menggunakan aturan dan proses uji perbedaan dua rata-rata untuk menarik kesimpulan dan memberikan penafsiran berdasarkan kesimpulan terhadap informasi statistik	1b

<p>Mampu bernalar secara statistis, yaitu: kemampuan dalam:</p> <p>(1) mengungkapkan argumen dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses pengujian hipotesis statistik secara terintegrasi;</p> <p>(2) memberikan komentar kritis terhadap suatu data, konsep dan proses informasi statistik.</p>	<p>Menarik kesimpulan dari suatu pembuktian kebenaran informasi statistik berdasarkan orientasi data, konsep, aturan dan proses pengujian perbedaan rata-rata data satu sampel dengan memperhatikan asumsi tertentu.</p>	<b>2a</b>
<p>Mengajukan argumen dan memberikan komentar kritis terhadap suatu informasi statistik berdasarkan data, konsep dan proses statistik</p>	<p>Merumuskan suatu pernyataan berdasarkan informasi data statistik</p>	<b>2b,3b</b>
	<p>Menjelaskan aturan pengujian hipotesis perbedaan rata-rata data satu sampel</p>	<b>2c</b>
<p>Mampu bernalar secara statistis, yaitu: kemampuan dalam:</p> <p>(1) mengungkapkan argumen dan menarik kesimpulan berdasarkan konsep, aturan dan proses pengujian hipotesis statistik secara terintegrasi;</p> <p>(2) memberikan komentar kritis terhadap suatu data, konsep dan proses informasi statistik</p>	<p>Memahami konsep analisis regresi, mengajukan argumen dan memberikan komentar kritis terhadap suatu informasi statistik berdasarkan aturan penyajian data dalam bentuk tabel.</p>	3a
	<p>Menarik kesimpulan terhadap suatu informasi statistik berdasarkan orientasi data, konsep, aturan dan proses pengujian regresi linier sederhana</p>	3c
	<p>Menarik kesimpulan terhadap suatu informasi statistik berdasarkan konsep dan aturan</p>	4

	chi-kuadrat dan proses pengujian hipotesis (uji asosiasi) data yang bersifat realistis tentang independen dua faktor yang disajikan tabel kontingensi.	
Memberikan komentar kritis terhadap suatu data, konsep dan proses informasi statistik	Mengungkapkan argumen dan kesimpulan terhadap data statistik berdasarkan konsep dan aturan analisis korelasi linier sederhana	5

### Naskah Soal Tes Kemampuan Penalaran Statistis (KPS) Mahasiswa

MATA KULIAH : PENGANTAR STATISTIK

WAKTU : 120 MENIT

- Petunjuk: 1. Tuliskan Nama, NPM dan Kelas Anda di kanan atas lembar jawaban  
 2. Kerjakanlah semua soal berikut pada lembaran yang tersedia.  
 3. Kerjakanlah soal yang Anda anggap mudah terlebih dahulu.

#### SOAL :

- Tingginya curah hujan di kota Ternate pada tahun 2012 mencapai rata-rata 191,2 dengan simpangan baku 109,1 dan tahun 2013 dengan rata-rata 78,3 dan simpangan baku 22,8. Gunakan  $\alpha = 5\%$ , untuk menguji pernyataan pemerintah Kota Ternate, bahwa:
  - Curah hujan di Kota Ternate pada tahun 2012 dan 2013 adalah homogen. Kemukakan argumen Anda pada setiap langkah pengujian hipotesis yang digunakan dan berikan komentar Anda jika pernyataan pemerintah Kota Ternate tersebut diterima atau ditolak.
  - Curah hujan tahun 2012 lebih tinggi dibandingkan tahun 2013. Kemukakan prediksi anda tentang curah hujan di kota Ternate tahun 2014, sehubungan dengan kesimpulan yang diperoleh tersebut.
- Berdasarkan data penduduk miskin pada daerah perkotaan dan pedesaan di Indonesia seorang anggota DPR berpendapat bahwa: rata-rata penduduk miskin pada daerah perkotaan di Indonesia tahun 2012 adalah lebih dari 140 ribu orang, dan rata-rata penduduk miskin pada daerah pedesaan di Indonesia kurang dari 350 ribu orang.
  - Dengan mengasumsikan bahwa data penduduk miskin di daerah perkotaan berdistribusi normal, ujilah kebenaran pernyataan anggota DPR tersebut pada taraf signifikansi  $\alpha=5\%$ , jika diketahui rata-rata penduduk miskin pada daerah perkotaan dari 33 Provinsi di Indonesia adalah 146,51 ribu orang dengan simpangan baku 153 orang.

- b. Dengan asumsi bahwa rata-rata sampel penduduk miskin pada daerah pedesaan berdistribusi normal, ujliah kebenaran pernyataan anggota DPR tersebut pada taraf signifikansi  $\alpha=5\%$ , jika diketahui rata-rata penduduk miskin pada daerah pedesaan yang diambil dari 10 Provinsi di Indonesia sebesar 343,24 ribu orang dengan varians 281,68 ribu orang.
- c. Kemukakan argumen anda berdasarkan kesimpulan yang diperoleh pada poin a dan b bila pernyataan seorang anggota DPR tersebut sebagai informasi statistik.
3. Hasil analisis data kecemasan dan tes kemampuan penalaran statistis dari 30 Mahasiswa diperoleh sebagaimana Tabel berikut:

Sumber Variasi	dk	JK	KT
Regresi (a)	1	132. 003, 33	132. 003, 33
Regresi (b/a)	1	47, 85	47,85
Residu	28	248, 85	8,887
Tuna Cocok	8	82,72	10,34
Kekeliruan	20	166,133	8,31
Jumlah	30	1322300	-

- a. Statistik uji apakah yang sesuai untuk menguji data statistik tersebut? Tuliskan rumusnya, dan jelaskan alasan Anda mengapa digunakan statistik uji tersebut.
- b. Rumuskan hipotesis penelitian dan pasangan hipotesis statistik yang sesuai untuk penjelasan data di atas.
- c. Kesimpulan apa yang dapat ditarik berdasarkan data di atas, jika diketahui dari daftar distribusi F di dapat  $F_{0,95}(1,28) = 4,17$  dan  $F_{0,95}(10,18) = 2,43$ .
4. Pendapatan pedagang *barito* pada pasar tradisional di Kota Ternate dikategorikan atas (tinggi, menengah dan rendah). Hasil survei kepada 100 pedagang *barito* di tiga lokasi pasar yang berbeda, diperoleh data di bawah ini.

Lokasi Pasar	Pendapatan (dalam ratusan ribu rupiah/bulan)		
	Rendah	Menengah	Tinggi
Dufa-Dufa	8	7	5
Gamalama	16	20	14
Bastiong	11	13	6

Ujliah kebenaran hipotesis bahwa: terdapat asosiasi antara pendapatan pedagang *barito* dan lokasi pasar pada taraf nyata  $\alpha = 5\%$ .

5. Masalah tentang korelasi antara kemandirian belajar (X) dan tingkat kepercayaan diri (Y) telah diteliti oleh seorang guru terhadap 120 siswa yang diambil secara acak dari suatu SMA diperoleh koefisien korelasi sebesar 0, 891 dan koefisien determinasi 0,7938. Berikan argumen dan kesimpulan Anda sehubungan dengan koefisien korelasi dan koefisien determinasi yang ditunjukkan pada masalah tersebut.

Selamat Bekerja

[karmanlanani@gmail.com](mailto:karmanlanani@gmail.com)

## KUNCI JAWABAN

Karman Lanani, 2015

KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS, KOMUNIKASI STATISTIS DAN ACADEMIC HELP-SEEKING MAHASISWA DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK BERBANTUAN ICT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## SOAL TES KEMAMPUAN PENALARAN STATISTIS

No	Uraian Jawaban	Skor
1a	<p>Misalkan: Curah hujan di Kota Ternate tahun 2012 disimbolkan <math>X_1</math>  Curah hujan di Kota Ternate tahun 2013 disimbolkan <math>X_2</math></p> <p>Diketahui:  <math>\bar{x}_1 = 191,2</math> dengan <math>s_1^2 = 11.902,81</math> dan <math>n = 12</math> bulan  <math>\bar{x}_2 = 78,3</math> dengan <math>s_2^2 = 519,84</math> dan <math>n = 12</math> bulan</p> <p>Akan diuji hipotesis null (<math>H_0</math>) bahwa:  a. Curah hujan di Kota Ternate antara tahun 2012 dan tahun 2013 adalah homogen</p> <p>Penyelesaian:  a. Uji homogenitas curah hujan di Kota Ternate antara tahun 2012 dan tahun 2013</p> <p>Langkah-langkah pengujian:  1) Pasangan Hipotesis  <math>H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2</math> (Variansi curah hujan di Kota Ternate 2012 dan 2013 adalah sama)  <math>H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2</math> (Variansi curah hujan di Kota Ternate 2012 dan 2013 tidak sama)</p> <p>2) Taraf signifikansi <math>\alpha = 5\%</math> atau <math>\alpha = 0,05</math> (sesuai permintaan soal).</p> <p>3) Statistik uji yang digunakan:  <math display="block">F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}</math> (salah satu statistik uji homogenitas varians)  <math display="block">F = \frac{11.902,81}{519,84} = 22,89</math> (<math>s_1^2</math> sebagai varians terbesar dan <math>s_2^2</math> sebagai varians terkecil).</p> <p>4) Kriteria Pengujian: Terima <math>H_0</math> jika: <math>F_{hitung} \leq F_{\alpha}(v_1, v_2)</math> dalam harga yang lain  <math>H_0</math> ditolak. Pada <math>\alpha = 5\%</math> dengan <math>v_1 = v_2 = 11</math> diperoleh <math>F_{0,05}(11, 11) = 2,82</math></p> <p>5) Kesimpulan: Pada taraf signifikansi <math>\alpha = 5\%</math> dengan dk = (11,11) dari daftar distribusi F di peroleh <math>F_{tabel} = 2,82</math>. Hasil <math>F_{hitung} = 22,89</math> maka <math>F_{hitung}</math> lebih dari <math>F_{tabel}</math>, maka <math>H_0</math> ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variansi curah hujan di Kota Ternate antara tahun 2012 dan tahun 2013 adalah tidak homogen (berbeda). Akibatnya, pernyataan pemerintah Kota Ternate bahwa “Curah hujan di Kota Ternate antara tahun 2012 dan tahun 2013 adalah homogen” tidak dapat diterima. Pernyataan pemerintah belum berdasarkan pengujian statistik inferensial, namun berdasarkan data statistik deskriptif yang diketahuinya.</p>	4

No	Uraian Jawaban	Skor
1b	<p>Akan di uji:</p> <p>b. Perbedaan curah hujan di Kota Ternate antara tahun 2012 dan tahun 2013</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Langkah-langkah pengujian:</p> <p>1) Pasangan Hipotesis</p> <p><math>H_0 : \mu_{2012} = \mu_{2013}</math> (Rata-rata curah hujan antara tahun 2012 dan 2013 adalah sama)</p> <p><math>H_1 : \mu_{2012} &gt; \mu_{2013}</math> (Rata-rata curah hujan tahun 2012 lebih dari curah hujan 2013)</p> <p>2) Taraf nyata atau tingkat signifikansi <math>\alpha = 5\%</math> atau <math>\alpha = 0,05</math>.</p> <p>3) Statistik uji yang digunakan:</p> <p>Jika diasumsikan bahwa curah hujan tahun 2012 dan tahun 2013 berdistribusi normal, dan hasil uji homogenitas menunjukkan curah hujan di Kota Ternate antara tahun 2012 dan tahun 2013 tidak homogen, maka untuk mengetahui perbedaannya digunakan uji t' (t aksen).</p> <p>Rumus : <math>t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}</math></p> <p>4) Perhitungan:</p> $t' = \frac{191,2 - 78,3}{\sqrt{\frac{109,1}{12} + \frac{22,8}{12}}} ; t' = \frac{112,9}{\sqrt{10,9917}}$ $t' = \frac{112,9}{3,315} = 34,057$ <p>5) Kriteria pengujian:</p> <p>Terima <math>H_0</math> jika <math>t' \leq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}</math> untuk harga yang lain <math>H_0</math> di tolak.</p> <p>Dimana:</p> <p><math>w_1 = 9,0917</math> dan <math>t_1 = t_{(1-\alpha), (n_1-1)} = t_{0,95 (11)} = 1,80</math></p> <p><math>w_2 = 1,9000</math> dan <math>t_2 = t_{(1-\alpha), (n_2-1)} = t_{0,95 (11)} = 1,80</math></p> <p>Maka: <math>t' \leq \frac{9,0917 (1,80) + 1,9000 (1,80)}{9,0917 + 1,9000} = 1,80</math></p> <p>6) Kesimpulan:</p> <p>Pada <math>\alpha = 5\%</math> diperoleh <math>\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = 1,80</math>. Hasil perhitungan diperoleh <math>t'_{hitung} = 34,057</math>, maka nilai <math>t'_{hitung}</math> lebih dari 1,80. Hal ini menunjukkan <math>H_0</math> di tolak. Akibatnya, pernyataan pemerintah Kota Ternate bahwa “Curah hujan di Kota Ternate tahun 2013 lebih dari curah hujan tahun 2012” adalah dapat dipercaya.</p>	4

No	Uraian Jawaban	Skor
2a	<p>Diketahui:  <math>\bar{X} = 146,51</math> ribu orang , <math>\mu_0 = 140</math> ribu orang dan SD = 153 orang, dengan n=33.            Ditanya: Ujilah hipotesis bahwa paling banyak rata-rata penduduk miskin di daerah perkotaan di Indonesia tahun 2012 adalah 60 ribu orang.            Penyelesaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pasangan Hipotesis:  <math>\mu = 140</math> ribu (Rata – rata penduduk miskin sama dengan 60 ribu orang  <math>\mu &gt; 140</math> ribu (Rata – rata penduduk miskin kurang dari 60 ribu orang</li> <li>Taraf nyata <math>\alpha = 5\%</math> atau 0,05</li> <li>Statistik Uji: <math>Z = \frac{\bar{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}</math></li> <li>Kriteria pengujian: Tolak <math>H_0</math> jika <math>Z &gt; Z_{0,5-0,05} = Z_{0,45} = 1,64</math></li> <li>Komputasi: <math>Z = \frac{\bar{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} = \frac{146.510-140.000}{153/\sqrt{33}} = \frac{6.510}{26,65} = 244,27</math></li> <li>Kesimpulan: Pada taraf nyata <math>\alpha = 5\%</math> diperoleh <math>Z_{tabel} = -1,64</math> dengan <math>Z_{hitung} = 3,24</math> maka <math>Z_{hitung} &gt; Z_{tabel}</math> atau <math>244,27 &gt; 1,64</math>, maka <math>H_0</math> ditolak. Artinya, bahwa rata-rata penduduk miskin di daerah perkotaan di Indonesia tahun 2012 lebih dari 140 ribu orang pada taraf signifikan <math>\alpha = 5\%</math>. Dengan demikian pernyataan seorang DPR tersebut adalah sudah benar atau dapat diterima kebenarannya.</li> </ol>	4
2b	<p>Diketahui: <math>\bar{X} = 343,24</math> ribu orang dan SD = 281,68            Ditanya: Ujilah hipotesis bahwa paling sedikit rata-rata penduduk miskin di daerah pedesaan di Indonesia adalah 300 ribu orang.            Penyelesaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pasangan Hipotesis:  <math>\mu = 300</math> (Rata-rata penduduk miskin daerah pedesaan adalah 300 ribu orang  <math>\mu \geq 300</math> (Rata-rata penduduk miskin daerah pedesaan lebih dari 300 ribu orang</li> <li>Taraf nyata <math>\alpha = 1\%</math> atau 0,01</li> <li>Statistik Uji: <math>t = \frac{\bar{X}-\mu_0}{s/\sqrt{n}}</math></li> <li>Kriteria pengujian: Tolak <math>H_0</math> jika <math>t \geq t_{1-0,01} = t_{0,99} = 2,82</math></li> <li>Komputasi: <math>t = \frac{\bar{X}-\mu_0}{s/\sqrt{n}} = \frac{313.240-300.000}{281,68/\sqrt{10}} = \frac{13.240}{89,139} = 148,53</math></li> </ol> <p>Kesimpulan: Pada taraf nyata <math>\alpha = 1\%</math> diperoleh <math>t_{tabel} = 2,82</math> dengan <math>t_{hitung} = 148,53</math> maka <math>t_{hitung} &gt; t_{tabel}</math> atau <math>148,53 &gt; 2,82</math>, maka <math>H_0</math> ditolak. Artinya, bahwa rata-rata penduduk miskin di daerah pedesaan di Indonesia tahun 2012 adalah lebih dari 300 ribu orang atau benar bahwa paling sedikit rata-rata penduduk miskin pada daerah pedesaan di Indonesia adalah 300 ribu orang pada taraf signifikansi <math>\alpha = 1\%</math>. Dengan demikian pernyataan seorang DPR tersebut adalah benar atau dapat diterima kebenarannya.</p>	

No	Uraian Jawaban	Skor
2c	<p>Kesimpulan 2a, bahwa rata-rata penduduk miskin di daerah perkotaan di Indonesia tahun 2012 lebih dari 60 ribu orang pada taraf signifikansi <math>\alpha=5\%</math>. Dengan demikian pernyataan seorang DPR tersebut adalah tidak benar atau belum dapat diterima kebenarannya secara statistik pada taraf signifikansi <math>\alpha=5\%</math>.</p> <p>Kesimpulan 2b, bahwa rata-rata penduduk miskin di daerah pedesaan di Indonesia tahun 2012 adalah kurang dari 300 ribu orang pada taraf signifikansi <math>\alpha=1\%</math>. Dengan demikian pernyataan seorang DPR tersebut adalah tidak benar atau belum dapat diterima kebenarannya secara statistik pada taraf signifikansi <math>\alpha=1\%</math>.</p>	4
3a	<p>Hipotesis Penelitian:  <math>H_0</math> : Kecemasan tidak berpengaruh terhadap kemampuan penalaran  <math>H_1</math> : Kecemasan berpengaruh terhadap kemampuan penalaran</p> <p>Hipotesis Statistik:  <math>H_0 : \beta = 0</math>  <math>H_1 : \beta &gt; 0</math></p>	4
3b	<p>Statistik uji yang dapat digunakan adalah uji F, dengan rumus :</p> $F = \frac{s_{regresi}^2}{s_{residu}^2} \text{ dan } F = \frac{s^2(Tuna Cocok)}{s^2(Galat)}$ <p>Hipotesis penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecemasan terhadap kemampuan penalaran. Statistik uji yang sesuai untuk menguji hipotesis semacam ini adalah uji varians regresi linier sederhana yang menggunakan rumus uji F.</p>	4
3c	<p>Berdasarkan data pada tabel soal yang tersedia, diketahui:  <math>s_{Regresi}^2 = 47,85</math> dan <math>s_{Residu}^2 = 8,887</math>, maka <math>F = \frac{47,85}{8,887} = 5,384</math>  <math>F_{0,95(1,28)} = 4,17</math>, maka <math>F = 5,384 &gt; F_{0,95(1,28)} = 4,17</math>.</p> <p>Kesimpulan :          Tolak hipotesis nol (<math>H_0</math>) atau terima hipotesis alternative (<math>H_1</math>)          Jadi, persamaan regresi linier sederhana yang dibentuk oleh <math>\hat{Y} = a + bX</math> adalah berarti pada taraf signifikansi 5 %.</p>	4
4	<p>Frekuensi pengamatan di symbol <b>fo</b>. Frekuensi harapan di simbol <b>fh</b> dihitung sebagai berikut:</p> $fh_{11} = \frac{20 \times 35}{100} = 7; fh_{12} = \frac{20 \times 40}{100} = 8; fh_{13} = \frac{20 \times 25}{100} = 5; fh_{21} = \frac{50 \times 35}{100} = 17,5$ $fh_{22} = \frac{50 \times 40}{100} = 20; fh_{23} = \frac{50 \times 25}{100} = 12,5; fh_{31} = \frac{30 \times 35}{100} = 10,5; fh_{32} = \frac{30 \times 40}{100} = 12;$ $fh_{33} = \frac{30 \times 25}{100} = 7,5.$ <p>Untuk menguji hipotesis bahwa terdapat asosiasi antara pendapatan dengan letak lokasi digunakan rumus: <math>\chi^2 = \frac{\sum \sum (fo - fh)^2}{fh}</math></p> $\chi^2 = \frac{(8-7)^2}{7} + \frac{(7-8)^2}{8} + \frac{(5-5)^2}{5} + \frac{(16-17,5)^2}{17,5} + \frac{(20-20)^2}{20} + \frac{(14-12,5)^2}{12,5}$ $+ \frac{(11-10,5)^2}{10,5} + \frac{(13-12)^2}{12} + \frac{(6-7,5)^2}{7,5}$ $= 0,143 + 0,125 + 0 + 0,128 + 0 + 0,180 + 0,024 + 0,083 + 0,300 = 0,983$ <p>Dengan <math>\alpha = 5\%</math> dengan dk = (4-1)(3-1)=6 didapat <math>\chi_{0,95(4)}^2 = 12,59</math> lebih besar dari 0,983. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat asosiasi (hubungan) antara pendapatan pedagang <i>barito</i> ditinjau dari letak lokasi pasar yang berbeda.</p>	



No	Uraian Jawaban	Skor
5	<p>Diketahui: <math>r_{xy} = 0,89</math>; <math>r_{xy} \times 100 \% = 79,49\%</math>; dan <math>n=120</math> siswa SMA.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya hubungan antara dua variabel yang dihubungkan. Kesimpulan yang dapat diambil dengan <math>r_{xy} = 0,89</math>, bahwa besarnya hubungan antara kemandirian belajar dengan tingkat kepercayaan diri siswa SMA adalah 0,89 dan hubungan tersebut bila dikaitkan dengan kualifikasi koefisien korelasi berada pada interval <math>0,75 &lt; r_{XY} &lt; 0,99</math> diinterpretasi dalam kategori sangat kuat.</p> <p>Besarnya derajat hubungan (asosiasi) antara faktor kemandirian belajar dengan kepercayaan diri mencapai 79,49% dan 20,51% dipengaruhi oleh faktor lainnya.</p> <p>Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemandirian belajar korelasi sangat kuat dengan kepercayaan diri. Semakin tinggi kemandirian belajar seseorang berarti semakin tinggi pula kepercayaan diri seseorang tersebut, atau sebaliknya semakin tinggi kepercayaan diri seseorang berarti semakin tinggi pula kemandirian belajar seseorang tersebut.</p>	4

## A.2. KISI-KISI DAN INSTRUMEN

### TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI STATISTIS MAHASISWA

Program Studi	: Pendidikan Matematika
Mata Kuliah	: Statistika Dasar
Semester/SKS	: III/3 SKS
Materi	: Pengujian Hipotesis
Standar Kompetensi	: Diharapkan mahasiswa dapat: Memahami dan dapat menggunakan uji: kesamaan rata-rata, normalitas dan kesamaan dua varians, chi-kuadrat, regresi dan korelasi linier sederhana sehubungan dengan masalah kehidupan nyata (otentik).
Indikator Materi	: Menjelaskan langkah-langkah pengujian hipotesis dan makna dari hasil pengujian hipotesis berdasarkan data statistik untuk: uji kesamaan rata-rata, proporsi, simpangan baku, normalitas dan kesamaan dua varians, chi-kuadrat, regresi dan korelasi linier sederhana data statistik sesuai masalah otentik yang disajikan.

Indikator Komunikasi Statistis	Indikator Soal	Butir
Mampu berkomunikasi secara statistis, yaitu kemampuan untuk:		
(1) menghubungkan masalah nyata dalam bentuk gambar, diagram atau tabel ke dalam idea statistik.	Menginterpretasi data statistik berdasarkan masalah otentik yang disajikan dalam bentuk tabel	5a
(2) Menjelaskan idea, situasi dan relasi statistik secara tertulis, dalam bentuk grafik dan diagram pencar berdasarkan informasi statististik yang disajikan.	Menjelaskan suatu idea statistik dengan menggunakan gambar bahasa sendiri secara tulisan.	2b
	Menjelaskan hubungan fungsional antara dua variabel dalam regresi linier sederhana berdasarkan data statistik yang bersifat otentik.	2c
(3) Menyusun konjektur suatu pernyataan statistik dan mengungkapkan argumen berdasarkan generalisasi dan investigasi informasi statistik.	Memahami, dan memeriksa kebenaran suatu pernyataan atau kesimpulan masalah otentik berdasarkan data statistik	1a,1b
	Menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil pengujian keberartian korelasi dan koefisien determinasi antar variabel yang ditunjukkan	3b

<b>Indikator Komunikasi Statistis</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Butir</b>
4) Memahami menafsirkan, menilai, dan menarik kesimpulan berdasarkan informasi data statistik yang disajikan dalam bentuk tabel atau dalam bentuk visual.	Menarik kesimpulan sebagai hasil pengujian hipotesis berdasarkan informasi statistic yang disajikan dalam bentuk tabel.	5b
(5) Menyajikan, mengola, menafsirkan data hasil pengamatan, membuat dugaan dan menilai informasi statistik	Menyajikan, mengola, dan menafsirkan data hasil pengamatan yang berhubungan secara regresi linier sederhana dalam tabel analisis bantuan, menggunakan konsep regresi untuk menghitung nilai koefisien arah regresi linier sederhana berdasarkan informasi statistik yang bersifat otentik.	2a
	Menuliskan rumus dan menghitung koefisien korelasi antar variabel berdasarkan data tersaji.	3a
	Memahami konsep, menuliskan rumus, dan menghitung frekuensi harapan berdasarkan frekuensi pengamatan yang disajikan dalam bentuk table, serta menuliskan langkah-langkah pengujian hipotesis	4

**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI STATISTIS (KKS) MAHASISWA**  
**MATA KULIAH : PENGANTAR STATISTIK**  
**WAKTU : 100 MENIT**

**Petunjuk:**

- (1) Tulislah Nama dan NPM Anda di kanan atas lembar jawaban
- (2) Kerjakan yang Anda anggap mudah terlebih dahulu.

**SOAL:**

1. Data hasil penyelidikan terhadap besarnya pendapatan dan pengeluaran masyarakat pedagang ikan di pasar Gamalama dan Bastiong tahun 2013 (dalam jutaan rupiah) yang diambil secara acak sebagai berikut:

Pasar Gamalama		Pasar Bastiong	
Statistik	Pendapatan	Statistik	Pendapatan
Rata-Rata	17,408	Rata-Rata	11,78
Varians	5,117	Varians	4,108
N	12	N	10

Dengan asumsi data tersebut berdistribusi normal, periksalah kebenaran pernyataan-pernyataan di bawah ini pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ .

- a. Varians pendapatan pedagang ikan di kedua pasar tersebut adalah homogen.
  - b. Rata-rata pendapatan pedagang ikan di pasar Gamalama lebih besar dari rata-rata pendapatan masyarakat pedagang di pasar Bastiong.
2. Misalkan seorang guru Matematika melakukan penelitian dengan judul: "Pengaruh pemanfaatan waktu belajar terhadap hasil belajar matematika siswa". Dengan mengambil sampel 10 siswa diperoleh data sebagai berikut:

Nomor Responden	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>	R <sub>10</sub>
Pemanfaatan Waktu Belajar (X)	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9
Hasil Belajar Mat.Siswa (Y)	6	7	8	6	7	8	7	8	9	9

- a. Tuliskanlah rumus dan hitunglah koefisien persamaan regresi linier sederhana antara variabel Y atas X yang ditunjukkan.
- b. Gambarkanlah fungsional persamaan regresi linier sederhana yang diperoleh.

- c. Jelaskan hubungan yang ditunjukkan antar pemanfaatan waktu belajar dengan hasil belajar matematika siswa di SMAN tersebut.
3. Berdasarkan data pada tabel soal nomor 2 di atas:
- Tuliskanlah rumusnya, hitunglah koefisien korelasi antar variabel yang ditunjukkan.
  - Tuliskan kesimpulan Anda berdasarkan hasil uji keberartian koefisien korelasi dan koefisien determinasi antar variabel yang ditunjukkan.
4. Pendapatan pemilik Ojek di Kota Ternate sangat beragam jika ditinjau dari jumlah jam kerjanya. Hasil survei terhadap 110 Ojek diperoleh data berikut:

Jam Kerja	Pendapatan		
	Rendah	Sedang	Tinggi
6 – 8 jam/hari	9	14	6
9 – 10 jam/hari	18	10	7
11 – 12 jam/hari	8	17	21

Tuliskanlah rumus menghitung frekuensi harapan, hitunglah frekuensi harapan untuk salah satu cells dan tuliskanlah langkah-langkah pengujian hipotesis bahwa, “terdapat *assosiasi* antara pendapatan dan jam kerja pemilik Ojek di Kota Ternate” pada taraf nyata  $\alpha = 5\%$ .

5. Misalnya nilai UAN 54 siswa suatu SMA yang diambil secara acak diperoleh data berikut.

	Statistik						
Hasil	$\mu_0$	Mean	Std.Deviation	$t_{hit}$	dk	Sig (2-tailed)	$t_{0,975(53)}$
UAN	6,20	6,79	0,73	5,89	53	0,009	2,00

- Interpretasikan data statistik (*mean dan standar deviasi*) pada tabel tersebut.
- Tuliskan kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pengujian data statistik tersebut dan gambarkan daerah penerimaan dan penolakan hipotesisnya.

**SELAMAT BEKERJA**  
[karmanlanani@gmail.com](mailto:karmanlanani@gmail.com)

**KUNCI JAWABAN**  
**TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI STATISTIS**

No	Uraian Jawaban	Skor																																																																								
1a	<p>Menilai kebenaran pernyataan bahwa: “Varians pendapatan pedagang ikan pada kedua pasar adalah homogen”.</p> <p>Langkah-Langkah Penilaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai : <math>F_{hitung} = \frac{5,117}{4,108} = 1,2456</math></li> <li>Pada <math>\alpha = 5\%</math> dengan <math>dk = (11, 9)</math> di peroleh <math>F_{tabel} = 3,10</math>.</li> <li>Kesimpulan: Karena nilai <math>F_{hitung} &lt; F_{tabel}</math> maka <math>H_0</math> di terima atau <math>H_1</math> di tolak. Artinya, varians pendapatan masyarakat pedagang ikan di pasar Gamalama dan di pasar Bastiong adalah homogen.</li> </ol> <p>Jadi, pernyataan “Varians pendapatan perkapita masyarakat pedagang ikan di pasar Gamalama dan di pasar Bastiong adalah homogen”.</p>	4																																																																								
1b	<p>Menilai kebenaran pernyataan: “Rata-rata pendapatan masyarakat pedagang ikan di Pasar Gamalama lebih besar dari rata-rata pendapatan masyarakat pedagang ikan di Pasar Bastiong”.</p> <p>Langkah-langkah penilaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perhitungan: <math>t = \frac{17,408 - 11,78}{2,182 \sqrt{\frac{1}{12} + \frac{1}{10}}} = 6,0269</math></li> <li>Pada <math>\alpha = 5\%</math> dengan <math>dk = 20</math> di peroleh nilai t tabel 2,09.</li> <li>Kesimpulan : Karena <math>t_{hitung} = 6,0269</math> lebih dari <math>t_{tabel} = 2,09</math>, maka <math>H_0</math> ditolak. Hal ini menunjukkan rata-rata pendapatan masyarakat pedagang ikan di pasar Gamalama lebih besar dari rata-rata pendapatan masyarakat pedagang ikan di pasar Bastiong.</li> </ol> <p>Jadi, pernyataan: ” Rata-rata pendapatan masyarakat pedagang ikan di Pasar Gamalama lebih besar dari rata-rata pendapatan masyarakat pedagang ikan di Pasar Bastiong” dapat diterima kebenarannya.</p>	4																																																																								
2	<p>Data tentang pemanfaatan waktu belajar dan hasil belajar matematika siswa hasil penelitian di SMA Negeri A tersebut dianalisis pada tabel sebagai berikut:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>X<sup>2</sup></th> <th>Y<sup>2</sup></th> <th>XY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>5</td><td>6</td><td>25</td><td>36</td><td>30</td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>7</td><td>25</td><td>49</td><td>35</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td><td>8</td><td>36</td><td>64</td><td>48</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>36</td><td>36</td><td>36</td></tr> <tr><td>5</td><td>7</td><td>7</td><td>49</td><td>49</td><td>49</td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>49</td><td>64</td><td>56</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>7</td><td>64</td><td>49</td><td>56</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>64</td><td>64</td><td>64</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>81</td><td>81</td><td>81</td></tr> <tr><td>10</td><td>9</td><td>9</td><td>81</td><td>81</td><td>81</td></tr> <tr> <td><math>\Sigma</math></td> <td><b>70</b></td> <td><b>75</b></td> <td><b>510</b></td> <td><b>573</b></td> <td><b>536</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data tabel, diketahui: <math>\Sigma X = 70</math>; <math>\Sigma Y = 75</math>; <math>\Sigma X^2 = 510</math>; <math>\Sigma Y^2 = 573</math>; dan <math>\Sigma XY = 536</math></p>	No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	1	5	6	25	36	30	2	5	7	25	49	35	3	6	8	36	64	48	4	6	6	36	36	36	5	7	7	49	49	49	6	7	8	49	64	56	7	8	7	64	49	56	8	8	8	64	64	64	9	9	9	81	81	81	10	9	9	81	81	81	$\Sigma$	<b>70</b>	<b>75</b>	<b>510</b>	<b>573</b>	<b>536</b>	4
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY																																																																					
1	5	6	25	36	30																																																																					
2	5	7	25	49	35																																																																					
3	6	8	36	64	48																																																																					
4	6	6	36	36	36																																																																					
5	7	7	49	49	49																																																																					
6	7	8	49	64	56																																																																					
7	8	7	64	49	56																																																																					
8	8	8	64	64	64																																																																					
9	9	9	81	81	81																																																																					
10	9	9	81	81	81																																																																					
$\Sigma$	<b>70</b>	<b>75</b>	<b>510</b>	<b>573</b>	<b>536</b>																																																																					

No	Uraian Jawaban	Skor
2a	<p>Rumus untuk menghitung koefisien regresi linier sederhana dan hasil perhitungannya adalah:</p> $a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{(75)(510) - (70)(536)}{10(510) - (70)^2} = 3,65$ $b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{10(536) - (70)(75)}{10(510) - (70)^2} = 0,55$	4
2b	<p>Fungsional Persamaan regresi linier sederhana yang terbentuk adalah: <math>\hat{Y} = a + bX</math>, maka <math>\hat{Y} = 3,65 + 0,55X</math>.</p>	4
2c	<p>Hubungan yang ditunjukkan antara pemanfaatan waktu belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri adalah bersifat positif. Artinya, jika nilai <math>X = 1</math>, maka nilai <math>Y</math> akan bertambah 0,55 dari konstanta 3,65. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin tinggi pemanfaatan waktu belajar siswa akan diikuti dengan semakin baiknya hasil belajar matematikanya.</p>	4
3a	<p>Berdasarkan masalah soal nomor 2 diatas, maka rumus untuk menghitung koefisien korelasi dan hasil perhitungannya adalah:</p> $r_{XY} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$ $r_{XY} = \frac{10(536) - (70)(75)}{\sqrt{\{10(510) - (70)^2\}\{10(573) - (75)^2\}}} = 0,759$ <p>Dan <math>r_{XY}^2 = 0,576</math>  Jadi, koefisien korelasi adalah 0,759 dan koefisien determinasi adalah 57,6 %.</p>	4
3b	<p>Menghitung koefisien determinasi digunakan rumus:  <i>Koefisien Determinasi</i> = <math>R^2 \times 100\%</math>.  <i>Koefisien Determinasi</i> = <math>0,576 \times 100\% = 57,60\%</math> .  Nilai ini menggambarkan bahwa 57,60% besar pengaruh variabel pemanfaatan waktu belajar terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri, sedangkan 42,40% dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain.</p>	4

No	Uraian Jawaban	Skor
4	<p>Rumus menghitung frekuensi harapan (<math>fh</math>) berdasarkan data tersebut adalah</p> $fh = \frac{n_{oi} \times n_{jo}}{n}; \text{ dimana } n_{oi} = \text{jumlah elemen baris ke } - i, \text{ dan } n_{jo} = \text{jumlah elemen kolom ke } - j, \text{ serta } n \text{ adalah jumlah data.}$ <p>Salah satu sells, misalnya frekuensi harapan sells untuk baris kedua dan kolom kedua, yaitu:</p> $fh_{22} = \frac{25 \times 31}{110} = 7,045$ <p>Dengan menghitung frekuensi harapan untuk semua cells dari tabel kontingensi tersebut dan dengan frekuensi pengamatan yang diketahui, maka dapat dihitung nilai nilai chi-kuadrat, sehingga langkah-langkah untuk pengujian hipotesis bahwa terdapat asosiasi antara pendapatan dan jam kerja pemilik ojek di Kota Ternate pada taraf signifikansi <math>\alpha=5\%</math> adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Merumuskan pasangan hipotesis</li> <li>2) Menentukan taraf signifikansi <math>\alpha=5\%</math></li> <li>3) Menentukan statistik uji, yaitu uji chi-kuadrat</li> <li>4) Menghitung nilai chi-kuadrat dengan rumus <math>\chi^2 = \frac{\sum \sum (fo - fh)^2}{fh}</math></li> <li>5) Menghitung nilai C dan <math>C_{maks}</math></li> <li>6) Menarik kesimpulan berdasarkan jarak nilai C dan <math>C_{maks}</math> yang diperoleh.</li> </ol>	4
5a	<p>Data output tabel <i>One-Sample Statistics</i>, diperoleh:</p> <p>Jumlah data 54 nilai UAN siswa, diperoleh rata-rata 6,79, dan simpangan baku 0,73.</p> <p>Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata UAN siswa salah satu SMA di Kota Ternate sebesar 6,79 dengan besarnya rata-rata perbedaan setiap nilai UAN siswa 0,73 dan penyimpangan rata-rata adalah 0,9888.</p>	4
5b	<p>Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan informasi data statistik pada tabel tersebut bahwa: pada taraf signifikansi <math>\alpha=5\%</math> dengan <math>dk = 53</math> diperoleh <math>t_{tabel} = 2,00</math>, dengan <math>t_{hitung} = 5,89</math> (untuk uji dua arah) <math>H_0</math> ditolak. Artinya terdapat perbedaan rata-rata UAN SMA dengan sebelumnya sebesar 6,20.</p>	4
Jumlah Skor (SMI)		<b>40</b>



### A.3. KISI-KISI, ASPEK DAN INDIKATOR INSTRUMEN SKALA *ACADEMIC HELP-SEEKING* MAHASISWA

#### Definisi Operasional:

Perilaku mencari bantuan akademik (*academic help-seeking*) dalam pembelajaran statistika adalah usaha mahasiswa memanfaatkan sumber belajar (orang lain) melalui proses interaksi untuk menemukan solusi mengatasi permasalahan dan kesulitan belajarnya.

No	Aspek yang Diukur	Indikator <i>Academic Help-Seeking</i>	No. Item
1	Mencari Bantuan Instrumental	Mahasiswa meminta bantuan kepada instruktur atau teman dalam bentuk solusi pemecahan masalah berdasarkan kesulitan terhadap materi Pengantar Statistika yang dialaminya.	1-6
		Mahasiswa meminta bantuan kepada instruktur atau teman sehubungan dengan kesulitan masalah tugas-tugas dan persiapan ujian akhir perkuliahan Pengantar Statistika.	7-11
2	Mencari Bantuan Eksekutif	Mahasiswa mencari bantuan kepada instruktur dan teman dalam bentuk jawaban sesuai pertanyaan atau masalah yang dipelajarinya.	12-13
3	Merasakan Manfaat Mencari Bantuan	Mahasiswa merasakan adanya manfaat mencari bantuan dalam mempelajari konsep atau mengatasi permasalahan sehubungan dengan pentingnya materi perkuliahan Pengantar Statistika.	14-16
		Mahasiswa merasakan adanya manfaat mencari bantuan dalam memahami materi perkuliahan Pengantar Statistika.	17-20
		Merasakan manfaat bantuan instruktur atau teman dalam mengerjakan tugas-tugas dan persiapan ujian akhir perkuliahan Pengantar Statistika.	21-25

Sumber: Diadaptasi dari (White, C.M, 2011)

**INDIKATOR DAN PERNYATAAN  
SKALA ACADEMIC HELP-SEEKING MAHASISWA**

**Definisi Operasional:**

Perilaku mencari bantuan akademik (*academic help-seeking*) dalam pembelajaran statistika adalah usaha mahasiswa memanfaatkan sumber belajar (orang lain) melalui proses interaksi untuk menemukan solusi mengatasi permasalahan dan kesulitan belajarnya.

Indikator	No	Pernyataan	+/-
Mencari bantuan kepada instruktur atau teman yang bersifat solusi pemecahan masalah dari kesulitan yang dialami.	1	Ketika saya meminta instruktur sehubungan dengan kesulitan mempelajari Pengantar Statistik yang saya alami, saya lebih memilih untuk diberi petunjuk atau petunjuk bukan jawaban.	+
	2	Ketika saya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah Pengantar Statistik, saya tidak meminta instruktur untuk memberikan jawaban kepada saya.	-
	3	Ketika saya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah Pengantar Statistik dan meminta bantuan instruktur, saya ingin diberi contoh masalah yang setara dengan masalah yang sedang saya pecahkan.	+
	4	Ketika saya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah Pengantar Statistik, saya lebih memilih untuk memecahkannya sendiri karena saya merasa malu jika instruktur menyebut saya tidak berusaha.	-
	5	Ketika saya meminta teman untuk membantu memecahkan masalah yang saya tidak mengerti, saya menginginkan agar teman memberikan saya penjelasan, tidak sekedar memberikan seluruh jawaban.	+
	6	Ketika saya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang saya tidak mengerti, saya tidak meminta penjelasan teman-teman agar mereka tidak meremehkan saya.	-
Mencari bantuan kepada instruktur atau teman sehubungan dengan tugas-tugas perkuliahan dan persiapan ujian akhir.	7	Ketika saya tidak memahami tugas-tugas perkuliahan Pengantar Statistik, saya meminta instruktur untuk menjelaskan kepada saya daripada hanya memberi saya jawaban.	+
	8	Ketika saya bertanya kepada instruktur sehubungan dengan persiapan tugas-tugas perkuliahan, saya hanya meminta jawaban sebanyak yang saya perlukan.	+
	9	Ketika saya meminta penjelasan kepada teman, saya lebih memilih untuk diberi petunjuk atau petunjuk bukan jawaban agar dapat membekali diri dengan ilmu statistik.	+
	10	Meskipun saya tidak mengerti bagaimana menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan Pengantar	-

		Statistik, saya tidak meminta penjelasan teman-teman agar mereka tidak mengetahui kelemahan saya.	
	11	Ketika saya meminta penjelasan kepada teman, saya lebih memilih untuk diberi penjelasan agar saya dapat mempersiapkan diri menghadapi ujian akhir.	+
Mencari Bantuan Eksekutif	12	Ketika saya tidak memahami permasalahan tugas perkuliahan Pengantar Statistik, saya lebih senang agar teman memberikan jawabannya daripada memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikannya.	+
	13	Ketika saya tidak memahami permasalahan materi tugas perkuliahan Pengantar Statistik, saya lebih senang agar instruktur memberikan jawabannya daripada memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikannya.	+
Merasakan manfaat bantuan instruktur atau teman sehubungan dengan pentingnya materi perkuliahan Pengantar Statistika	14	Karena mendapatkan penjelasan sebagai solusi pemecahan masalah dari instruktur membuat saya lebih berprestasi dalam perkuliahan Pengantar Statistika.	+
	15	Karena berkonsultasi dengan instruktur membuat saya lebih menghargai Pengantar Statistik sebagai ilmu pengetahuan penting yang berhubungan dengan kehidupan nyata.	+
	16	Saya tidak merasakan bahwa berkonsultasi dengan teman dapat membantu mengatasi kesulitan belajar Pengantar Statistik yang saya alami.	-
Merasakan manfaat bantuan instruktur atau teman dalam memahami materi Pengantar Statistik.	17	Karena mendapatkan penjelasan sebagai solusi pemecahan masalah dari teman membuat saya lebih termotivasi untuk belajar Pengantar Statistik.	+
	18	Saya lebih memilih untuk melewati memecahkan kesulitan masalah Statistika Dasar yang saya alami daripada meminta bantuan teman.	-
	19	Saya merasa lebih memahami ilmu Statistika ketika mendapatkan penjelasan instruktur melalui pertanyaan yang saya ajukan.	+
	20	Saya dapat menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan Statistika Dasar, setelah mendapatkan penjelasan dari teman melalui uraian contoh lain yang setara dengan masalah tugas-tugas perkuliahan saya.	+
Merasakan manfaat bantuan	21	Meskipun saya tidak mengerti terhadap materi yang telah dipelajari dalam perkuliahan, saya tidak meminta bantuan penjelasan instruktur atau	-

instruktur atau teman dalam mengerjakan tugas-tugas dan persiapan ujian akhir perkuliahan Statistika Dasar.		teman dalam menghadapi ujian akhir semester.	
	22	Setelah mendapatkan bantuan dengan instruktur tentang persiapan menghadapi ujian akhir semester, saya dapat memperdalam memahami materi yang dipelajari.	+
	23	Berkonsultasi dengan instruktur tidak membantu saya mengerjakan tugas-tugas perkuliahan Statistika Dasar.	-
	24	Setelah mendapatkan bantuan teman dalam memberikan penjelasan terhadap materi perkuliahan yang belum saya pahami, membuat saya lebih siap menghadapi ujian akhir semester.	+
	25	Berkonsultasi dengan teman tidak membuat saya memahami materi sebagai persiapan ujian akhir.	-

Sumber: Diadaptasi dari (White, C.M., 2011)

Nama Lengkap : \_\_\_\_\_  
 NPM/Semester : \_\_\_\_\_

### SKALA ACADEMIC HELP-SEEKING MAHASISWA

#### Petunjuk Pengisian:

1. Tulislah Nama Lengkap, NPM, dan bilangan semester Anda di kanan atas lembaran ini.
2. Tuangkan sikap Anda sejujur-jujurnya pada setiap pernyataan dibawah ini, dengan cara memberi tanda ( $\checkmark$ ) pada kolom keterangan yang menurut Anda sesuai dengan yang Anda alami.
3. Keterangan: **SS = Sangat Setuju; S = Setuju; TS = Tidak Setuju; STS = Sangat Tidak Setuju.**

No	Pernyataan	Keterangan			
		SS	S	TS	STS
1	Ketika saya meminta instruktur sehubungan dengan kesulitan mempelajari Pengantar Statistik yang saya alami, saya lebih memilih untuk diberi petunjuk atau petunjuk bukan jawaban.				
2	Ketika saya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah Pengantar Statistik, saya tidak meminta instruktur untuk memberikan jawaban kepada saya.				
3	Ketika saya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah Pengantar Statistik dan meminta bantuan instruktur, saya ingin diberi contoh masalah yang setara dengan masalah yang sedang saya pecahkan.				
4	Ketika saya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah Pengantar Statistik, saya lebih memilih untuk memecahkannya sendiri karena saya merasa malu jika instruktur menyebut saya tidak berusaha.				
5	Ketika saya meminta teman untuk membantu memecahkan masalah yang saya tidak mengerti, saya menginginkan agar teman memberikan saya penjelasan, tidak sekedar memberikan seluruh jawaban.				
6	Ketika saya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang saya tidak mengerti, saya tidak meminta penjelasan teman-teman agar mereka tidak meremehkan saya.				
7	Ketika saya tidak memahami tugas-tugas perkuliahan Pengantar Statistik, saya meminta instruktur untuk menjelaskan kepada saya daripada hanya memberi saya jawaban.				
8	Ketika saya bertanya kepada instruktur sehubungan dengan persiapan tugas-tugas perkuliahan, saya hanya meminta jawaban sebanyak yang saya perlukan.				
9	Ketika saya meminta bantuan kepada teman, saya lebih memilih untuk diberi petunjuk atau petunjuk bukan jawaban agar dapat membekali diri dengan ilmu statistika.				
10	Meskipun saya tidak mengerti bagaimana menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan Pengantar Statistik, saya tidak meminta penjelasan teman-teman agar mereka tidak mengetahui kelemahan saya.				
11	Ketika saya meminta bantuan kepada teman, saya lebih memilih untuk diberi penjelasan agar saya dapat mempersiapkan diri menghadapi ujian akhir.				

12	Ketika saya tidak memahami permasalahan tugas perkuliahan Pengantar Statistik, saya lebih senang agar teman memberikan jawabannya daripada memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikannya.				
13	Ketika saya tidak memahami permasalahan materi tugas perkuliahan Pengantar Statistik, saya lebih senang agar instruktur memberikan jawabannya daripada memberikan penjelasan bagaimana menyelesaikannya.				
14	Karena mendapatkan penjelasan sebagai solusi pemecahan masalah dari instruktur membuat saya lebih berprestasi dalam perkuliahan Pengantar Statistik.				
15	Karena berkonsultasi dengan instruktur membuat saya lebih menghargai Pengantar Statistik sebagai ilmu pengetahuan penting yang berhubungan dengan kehidupan nyata.				
16	Saya tidak merasakan bahwa berkonsultasi dengan teman dapat membantu mengatasi kesulitan belajar Pengantar Statistik yang saya alami.				
17	Karena mendapatkan penjelasan sebagai solusi pemecahan masalah dari teman membuat saya lebih termotivasi untuk belajar Pengantar Statistik.				
18	Saya lebih memilih untuk melewati memecahkan kesulitan masalah Pengantar Statistik yang saya alami daripada meminta bantuan teman.				
19	Saya merasa lebih memahami ilmu Statistik ketika mendapatkan penjelasan instruktur melalui pertanyaan yang saya ajukan.				
20	Saya dapat menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan Pengantar Statistik, setelah mendapatkan penjelasan dari teman melalui uraian contoh lain yang setara dengan masalah tugas-tugas perkuliahan saya.				
21	Meskipun saya tidak mengerti terhadap materi yang telah dipelajari dalam perkuliahan, saya tidak meminta bantuan penjelasan instruktur atau teman dalam menghadapi ujian akhir semester.				
22	Setelah mendapatkan bantuan dengan instruktur tentang persiapan menghadapi ujian akhir semester, saya dapat memperdalam memahami materi yang dipelajari.				
23	Berkonsultasi dengan instruktur tidak membantu saya mengerjakan tugas-tugas perkuliahan Pengantar Statistik.				
24	Setelah mendapatkan bantuan teman dalam memberikan penjelasan terhadap materi perkuliahan yang belum saya pahami, membuat saya lebih siap menghadapi ujian akhir semester.				
25	Berkonsultasi dengan teman tidak membuat saya memahami materi sebagai persiapan ujian akhir.				

Sumber: Diadaptasi dari (White, C.M., 2011)

**A.4. LEMBAR OBSERVASI PERILAKU *ACADEMIC HELP-SEEKING*  
MAHASISWA DALAM AKTIVITAS PERKULIAHAN**

Kelompok Mahasiswa : .....  
 Materi yang dipelajari : .....  
 Topik Masalah yang dibahas : .....  
 Hari/Tanggal : .....  
 Pertemuan ke : .....

No	Aktivitas Mahasiswa dalam Mencari Bantuan	Ya	Tdk	Ket.
1	Ada mahasiswa yang mengajukan pertanyaan setelah dosen memberikan penjelasan materi.			
2	Pertanyaan yang diajukan mahasiswa relevan dengan materi yang disajikan.			
3	Konten pertanyaan yang diajukan mahasiswa bersifat adaptif.			
4	Konten pertanyaan yang diajukan mahasiswa bersifat non-adaptif.			
5	Ada mahasiswa yang memberikan tanggapan terhadap pertanyaan teman kepada dosen.			
6	Jawaban yang dikemukakan mahasiswa sesuai dengan pertanyaan yang diajukan.			
7	Konten jawaban yang dikemukakan mahasiswa bersifat adaptif.			
8	Konten jawaban yang dikemukakan mahasiswa bersifat non-adaptif.			
9	Ada mahasiswa yang bertanya dalam berkolaborasi dengan teman kelompok.			
10	Konten pertanyaan yang diajukan mahasiswa dalam berkolaborasi kelompok bersifat adaptif.			
11	Konten pertanyaan yang diajukan mahasiswa dalam berkolaborasi kelompok bersifat non-adaptif.			
12	Ada mahasiswa yang menjawab pertanyaan teman dalam berkolaborasi kelompok.			
12	Jawaban teman terhadap pertanyaan teman lainnya dalam berkolaborasi kelompok bersifat adaptif.			

No	Aktivitas Mahasiswa dalam Mencari Bantuan Akademik	Ya	Tdk	Ket.
13	Jawaban teman terhadap pertanyaan teman lainnya dalam berkolaborasi kelompok bersifat non-adaptif.			
14	Ada mahasiswa yang bertanya dalam diskusi kelas.			
15	Konten pertanyaan yang diajukan mahasiswa bersifat adaptif.			
16	Konten pertanyaan yang diajukan mahasiswa dalam diskusi kelas bersifat non-adaptif.			
17	Ada mahasiswa yang menjawab pertanyaan teman sekelompok dalam diskusi kelas.			
18	Jawaban teman terhadap pertanyaan teman sekelompok dalam diskusi kelas bersifat adaptif.			
19	Jawaban teman terhadap pertanyaan teman sekelompok dalam diskusi kelas bersifat non-adaptif.			
20	Ada mahasiswa yang menjawab pertanyaan teman kelompok lain dalam diskusi kelas.			
21	Jawaban teman terhadap pertanyaan teman kelompok lain dalam diskusi kelas bersifat adaptif.			
22	Jawaban teman terhadap pertanyaan teman kelompok lain dalam diskusi kelas bersifat non-adaptif.			

**Komentar/Saran:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Catatan: Apabila terdapat aktivitas mahasiswa dalam mencari bantuan yang bapak/ibu amati belum terungkap dalam item observasi ini mohon ditulis pada lembaran tersendiri sebagaimana terlampir.*

Ternate, .....2014  
Observer/Instruktur



### A.5. Lembaran Observasi Kegiatan Dosen dalam Perkuliahan dengan Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT

Hari/ Tanggal :  
 Pengamat :  
 Materi/Sub Materi :  
 Pertemuan ke :

**Petunjuk :** Berikan tanda ( ✓) pada kolom yang bersesuaian menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan yang ada sesuai situasi yang terjadi pada pembelajaran berbasis proyek berbantuan ICT. Bila perlu berikan komentar pada lembar yang telah disediakan.

Thp	No	Komponen yang diamati	Skala Penilaian		
			ya	tdk jelas	tdk
Perencanaan	1	Menyiapkan silabus perkuliahan.			
	2	Menyiapkan SAP.			
	3	Menyiapkan pilihan topik situasi masalah otentik.			
	4	Menyiapkan LKM sesuai jumlah mahasiswa.			
	5	Menyiapkan petunjuk penggunaan <i>software</i> SPSS.			
	6	Menentukan alokasi waktu penyelidikan.			
	7	Menyiapkan sumber belajar ( <i>hand out</i> , buku paket & <i>Software</i> SPSS).			
Pelaksanaan	<b>Exploration</b>				
	8	Menyampaikan salam pembuka perkuliahan.			
	9	Menyampaikan tujuan materi perkuliahan.			
	10	Mengajukan pertanyaan sehubungan dengan materi yang akan dipelajari.			
	11	Pertanyaan yang diajukan dosen bersifat arahan atau panduan belajar mahasiswa.			
	12	Memberikan kesempatan bertanya kepada mahasiswa.			
	13	Memberikan keterangan sehubungan dengan persiapan materi yang akan dipelajari.			
	14	Membagi siswa dalam kelompok secara heterogen.			
	15	Memberikan alternatif pilihan topik dari situasi masalah sebagai proyek kepada mahasiswa untuk dibahas secara kelompok.			
	<b>Presentation</b>				
	16	Menjelaskan pengantar materi yang akan dipelajari.			
	17	Materi perkuliahan diberikan secara garis besarnya.			
18	Garis besar materi disajikan dengan metode ceramah.				

Thp	No	Komponen yang diamati	Skala Penilaian		
			ya	tdk jelas	tidak
Pelaksanaan	<i>Asimilation dan Organization</i>				
	19	Memfasilitasi mahasiswa dengan topik situasi masalah nyata untuk kegiatan kolaboratif.			
	20	Membimbing mahasiswa dalam memahami masalah otentik yang diberikan.			
	21	Membimbing mahasiswa dalam memahami materi yang diberikan.			
	<i>Resitasion</i>				
	22	Memandu setiap kelompok dalam mempertanggungjawabkan hasil kerjanya.			
	23	Memberikan kesempatan kepada mahasiswa kelompok lain untuk mengajukan tanggapan.			
	24	Memberikan kesempatan kepada mahasiswa kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan.			
	25	Memberikan kesempatan kepada mahasiswa kelompok lain untuk mengajukan saran.			
	<i>Penutup</i>				
	26	Memberikan penjelasan perbaikan terhadap hasil diskusi kelompok.			
	27	Mengarahkan mahasiswa membuat rangkuman.			
	28	Menyiapkan tugas kepada mahasiswa.			
	29	Memotivasi mahasiswa untuk mempelajari materi selanjutnya.			
Evaluasi	30	Menilai hasil kerja dan diskusi kelompok.			
	31	Menilai laporan tugas mahasiswa secara individu.			

**Komentar/Saran:**

Ternate, .....2013  
Pengamat /Observer

(.....)

**A.6. Lembaran Observasi Kegiatan Mahasiswa dalam Perkuliahan  
Pengantar Statistik melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT**

Hari/ Tanggal :

Pengamat :

Materi/Sub Materi :

Pertemuan ke :

**Petunjuk :** Berikan tanda ( ) pada kolom yang bersesuaian menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan yang ada sesuai tentang situasi yang akan muncul pada pembelajaran berbasis proyek berbantuan ICT. Bila perlu berikan komentar pada lembar yang telah disediakan.

No	Aktivitas/Kegiatan Mahasiswa yang diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Memberi salam kepada dosen				
2	Menunjukkan sikap peduli untuk memulai perkuliahan.				
3	Berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan dosen sesuai pengetahuan sebelumnya.				
4	Menyiapkan kelompok diskusi.				
5	Menyiapkan sumber belajar.				
6	Menggunakan media belajar ( <i>software</i> SPSS).				
7	Mencermati penjelasan dosen sehubungan dengan materi yang dipelajari				
8	Saling tukar pendapat antara mahasiswa dalam kelompok terhadap topik masalah yang dibahas.				
9	Saling melengkapi pengetahuan dengan teman sekelompok terhadap topik masalah yang dibahas.				
10	Saling memberikan inspirasi dengan teman sekelompok dalam mendiskusikan topik masalah yang dibahas.				
11	Berusaha menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan LKM sesuai topik masalah.				
12	Mencermati penjelasan teman dalam diskusi kelas.				
13	Mencermati penjelasan dosen terhadap perbaikan hasil diskusi kelas.				
14	Melengkapi materi sesuai hasil diskusi kelas.				
15	Membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari.				
16	Mencatat tugas yang diberikan dosen.				

Keterangan Skala Penilaian: 1= Kurang      2= Cukup      3= Baik      4= Sangat baik

**Komentar/Saran:**

Ternate, .....2014  
Observer

(.....)

### A.7. Lembaran Observasi Kegiatan Dosen dalam Perkuliahan dengan Pembelajaran Konvensional

Hari/ Tanggal :

Pengamat :

Materi/Sub Materi :

Pertemuan ke :

**Petunjuk :** Berikan tanda ( ✓) pada kolom yang bersesuaian menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan yang ada sesuai tentang situasi yang akan muncul pada pembelajaran Konvensional. Bila perlu berikan komentar pada lembar yang telah disediakan.

Thp	No	Komponen yang diamati	Skala Penilaian		
			ya	tdk jelas	tdk
Perencanaan	1	Menyiapkan silabus perkuliahan.			
	2	Menyiapkan SAP.			
	3	Menyiapkan pilihan topik situasi masalah otentik.			
	4	Menyiapkan Hand Out sesuai jumlah mahasiswa.			
	5	Menentukan alokasi waktu pembelajaran.			
	6	Menyiapkan sumber belajar ( <i>hand out dan</i> buku paket).			
Pendahuluan	7	Menyampaikan salam pembuka perkuliahan.			
	8	Menyampaikan tujuan materi perkuliahan.			
	9	Mengingatkan mahasiswa tentang materi lalu dan hubungannya dengan materi yang akan dipelajari.			
	10	Melakukan apersepsi kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.			
	11	Memberikan kesempatan bertanya kepada mahasiswa.			
	12	Memberikan keterangan sehubungan dengan persiapan materi yang akan dipelajari.			
Kegiatan Inti	13	Menjelaskan materi yang telah dipersiapkan			
	14	Memberikan kesempatan bertanya kepada mahasiswa			
	15	Mengajukan pertanyaan kepada mahasiswa			
	16	Menguraikan contoh soal			
	17	Memberikan soal latihan kepada mahasiswa			
	18	Meminta beberapa mahasiswa mengerjakan soal latihan di papan tulis			
	19	Memberikan respon untuk mengecek pemahaman mahasiswa			
	20	Memberikan kesempatan bertanya kepada mahasiswa yang belum memahami materi atau soal latihan yang diuraikan			

Tahap	No	Komponen yang diamati	Skala Penilaian		
			ya	tdk jelas	tidak
Penutup	21	Membimbing mahasiswa membuat rangkuman terhadap materi yang dipelajari			
	22	Memberikan tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.			
	23	Memberikan tugas untuk dikerjakan sebagai pekerjaan rumah			

**Komentar/Saran:**

Ternate, .....2014  
Observer

(.....)

### A.8. Lembaran Observasi Kegiatan Mahasiswa dalam Perkuliahan Statistika Dasar dengan Pembelajaran Konvensional

Hari/ Tanggal :

Pengamat :

Materi/Sub Materi :

Pertemuan ke :

**Petunjuk** : Berikan tanda ( ✓ ) pada kolom yang bersesuaian menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan yang ada sesuai tentang situasi yang akan muncul pada pembelajaran Konvensional. Bila perlu berikan komentar pada lembar yang telah disediakan.

No	Aktivitas/Kegiatan Mahasiswa yang diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Memberi salam kepada dosen				
2	Menunjukkan sikap peduli untuk memulai perkuliahan.				
3	Berusaha mencermati tujuan materi perkuliahan				
4	Merespon apersepsi yang disampaikan dosen				
5	Menyiapkan sumber belajar.				
6	Mengajukan pertanyaan sehubungan dengan materi yang dipelajari				
7	Berusaha memahami materi yang dipelajari				
9	Menjawab pertanyaan teman atau dosen				
10	Mengerjakan soal latihan secara individu di kertas masing-masing				
11	Mengerjakan soal latihan di papan tulis				
12	Mencermati jawaban teman yang diuraikan di papan tulis				
13	Mencermati penjelasan dosen terhadap perbaikan soal latihan				
14	Mengajukan pertanyaan terhadap materi yang dipelajari				
15	Membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari.				
16	Mencatat tugas yang diberikan dosen.				

Keterangan Skala Penilaian: 1= Kurang    2= Cukup    3= Baik    4= Sangat baik

**Komentar/Saran:**

Ternate, .....2014

Observer

(.....)

**A.9. Pedoman Wawancara**  
**Mengungkap *Academic Help-Seeking* Mahasiswa**

No	Pertanyaan
<b>A</b>	<b>Kepada Mahasiswa yang Mencari Bantuan</b>
1	Dalam perkuliahan Pengantar Statistik sebagian besar Anda belajar secara [Sendiri/Mahasiswa lain/Instruktur]
2	Anda mengatakan bahwa dalam perkuliahan ini Anda belajar sebagian besar [sendiri/ Mahasiswa lain/Instruktur].
3	Apa alasan utama Anda sehingga memilih untuk belajar dengan cara ini?
4	Bagaimana menurut Anda, apakah bekerja sendiri dapat mempengaruhi hasil Anda dalam perkuliahan ini?
5	Bagaimana caranya Anda dan teman-teman membentuk kelompok belajar?
6	Berapa kali kelompok bertemu dan pada tahap apa saja? Dalam hal apa sajakah Anda berpikir bahwa menjadi bagian dari kelompok dapat membantu Anda dalam perkuliahan ini?
7	Apakah ada kesulitan tentang belajar dengan mahasiswa lainnya yang mungkin telah mempengaruhi hasil belajar Anda?
8	Apa jenis masalah/kesulitan yang paling mempengaruhi Anda pada perkuliahan ini?
9	Apa penyebab utama dari masalah Anda tersebut?
10	Beberapa orang percaya bahwa meminta bantuan adalah cara yang baik untuk belajar, sementara beberapa orang berpikir bahwa itu adalah kecurangan atau bahwa hal itu berarti mereka telah gagal atau akan kehilangan muka. Apa pendapat Anda tentang hal ini?
<b>B</b>	<b>Bagi mereka yang mengatakan meminta bantuan untuk masalah akademik</b>
11	Bantuan apa yang Anda meminta dari teman?
12	Bantuan apa yang diminta dari instruktur?
13	Apakah bantuan yang mereka berikan sesuai kebutuhan Anda?
14	Apakah orang yang Anda berkonsultasi orang yang sangat cocok untuk memberikan bantuan?
15	Apakah ada orang lain yang Anda jadikan sebagai tempat meminta bantuan? Sebutkanlah.
16	Apakah ada teman lain dalam perkuliahan ini yang meminta bantuan kepada Anda?
<b>C</b>	<b>Kepada Mahasiswa yang Tidak Mencari Bantuan</b>
17	Apakah Anda menemukan cara untuk memecahkan masalah?
18	Bagaimana Anda menyelesaikan tugas-tugas?
19	Bagaimana Anda mempersiapkan diri menghadapi ujian akhir?
20	Apa pendapat Anda jika ada teman yang datang meminta bantuan Anda?
21	Bagaimana cara Anda menolak memberikan bantuan?

**Sumber : Diadaptasi dari (Taplin, M., et al, 2009)**

**A.10. Pedoman Wawancara untuk Mengungkap Pendapat Mahasiswa  
Sehubungan dengan Perkuliahan Pengantar Statistik  
Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT**

No	Pertanyaan
1	Apakah perkuliahan Pengantar Statistik menyenangkan? Mengapa?
2	Apakah pendekatan pembelajaran berbasis proyek berbantuan ICT sesuai untuk mahasiswa? Mengapa?
3	Apakah ada manfaat yang Anda rasakan secara langsung dalam mengikuti perkuliahan pengantar statistik? Jika ya, sebutkan manfaat apa saja yang anda peroleh. Jika tidak, jelaskan mengapa demikian?
4	Apakah Anda merasa telah maksimal dilatih memecahkan masalah Pengantar Statistik berdasarkan data yang bersifat otentik selama perkuliahan? Mengapa?
5	Apakah Anda merasa kemampuan penalaran Anda sudah meningkat setelah mengikuti perkuliahan? Mengapa?
6	Apakah Anda merasa kemampuan komunikasi Anda sudah meningkat setelah mengikuti perkuliahan? Mengapa?
7	Apakah model pembelajaran yang diterapkan dalam perkuliahan mata kuliah ini telah dapat merubah keyakinan Anda terhadap Pengantar Statistik atau pembelajaran Pengantar Statistik?
8	Apakah belajar dengan cara berkolaborasi dengan teman dapat meningkatkan pemahaman Anda terhadap Pengantar Statistik? Mengapa?
9	Adakah hal-hal negatif (yang membuat Anda tidak nyaman, marah, bosan, dan sebagainya) selama mengikuti perkuliahan Pengantar Statistik? Jika ada, sebutkan.
10	Adakah hal-hal positif (yang membuat Anda nyaman, senang, dan sebagainya) selama mengikuti perkuliahan Pengantar Statistik? Jika ada sebutkan.



### A.11. Instrumen Tes Kemampuan Awal Statistis Mahaiswa dan Alternatif Jawabannya

Program Studi : Pendidikan Matematika

Mata Kuliah : Pengantar Statistik

Semester/SKS : III/3 SKS

MATA KULIAH : PENGANTAR STATISTIK

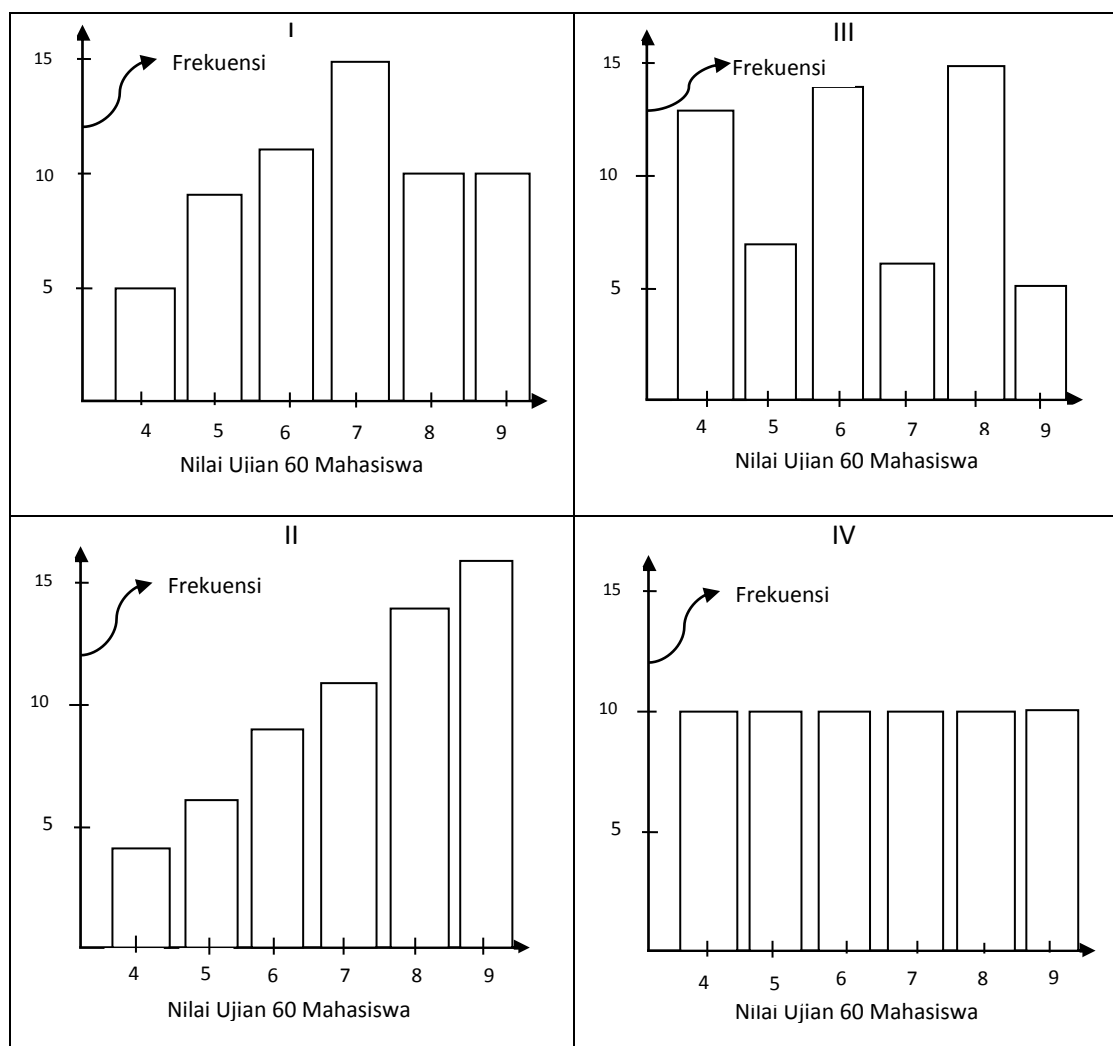
WAKTU : 120 MENIT

Petunjuk: 1. Tuliskan Nama, NPM dan Kelas Anda di kanan atas lembar jawaban

2. Kerjakanlah semua soal berikut pada lembaran yang tersedia.

3. Kerjakanlah soal yang Anda anggap mudah terlebih dahulu.

**Soal 1:** Nilai Ujian Statistika 60 Mahasiswa diuraikan pada diagram batang berikut:



- Distribusi data pada diagram batang ke berapakah yang menunjukkan skor rata-rata terbesar dan skor rata-rata terkecil? Jelaskan alasan jawaban Anda.
- Jika ditentukan bahwa mahasiswa yang memperoleh nilai di bawah median harus mengikuti remedial, data diagram batang ke berapakah yang

pesertanya lebih sedikit mengikuti remedial?Jelaskanlah alasan jawaban Anda.

2. Memenuhi sebagai data statistik apakah setiap pernyataan di bawah ini jika ditinjau berdasarkan penggolongan data statistik? Jelaskan alasan jawaban anda.
  - a. Dari 100 mahasiswa pendidikan matematika, 20 % memperoleh beasiswa berprestasi.
  - b. Rata-rata pendapatan perkapita masyarakat pedagang ikan segar suatu kota pantai di Indonesia kurang dari Rp. 1,5 Juta.
  - c. 56 % dari jumlah siswa salah satu SMA Negeri di Kota Ternate adalah wanita.
3. Skor capaian hasil ujian akhir semester (UAS) mata kuliah Statistka Dasar oleh 50 mahasiswa ditunjukkan pada tabel distribusi frekuensi berikut:

Interval	Frekuensi
31 - 40	5
41 - 50	7
51 - 60	9
61 - 70	12
71 - 80	8
81 - 90	6
91 - 100	3

- a. Hitunglah mean, median, dan modus dari data disamping.
  - b. Tuliskan rumus lalu hitunglah simpangan baku data mahasiswa tersebut.
  - c. Berikan kesimpulan Anda sehubungan dengan simpangan baku dan koefisien variasi (KV) yang diperoleh pada poin c di atas.
4. Seorang guru matematika ingin mengetahui hasil pembelajarannya dengan menggunakan model A dan Model B. Model A diterapkan pada 36 siswa, menghasilkan rata-rata 60,2 dengan varians 24,7. Model B yang diterapkan pada 40 siswa diperoleh nilai rata-rata 70,4 dan varians 37,2.
    - a. Tentukanlah interval taksiran rata-rata hasil pembelajaran model A pada tingkat kepercayaan 95% dan ungkapkan kesimpulan apakah yang dapat dinyatakan dari interval taksiran rata-rata tersebut.
    - b. Tentukanlah interval taksiran simpangan baku model B pada tingkat kepercayaan 99% dan ungkapkan kesimpulan apa yang dapat dinyatakan dari interval taksiran simpangan baku itu.

**SELAMAT BEKERJA**

**ALTERNATIF JAWABAN  
TES KEMAMPUAN AWAL MAHASISWA**


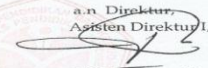
No	Uraian Jawaban	Skor																																																																								
1a	<p>Mencermati distribusi data nilai ujian Statistika 60 Mahasiswa pada diagram batang, untuk menghitung skor rata-rata datanya dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>f<sub>1</sub></th> <th>f<sub>1</sub>x</th> <th>f<sub>2</sub></th> <th>f<sub>2</sub>x</th> <th>f<sub>3</sub></th> <th>f<sub>3</sub>x</th> <th>f<sub>4</sub></th> <th>f<sub>4</sub>x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>16</td> <td>13</td> <td>52</td> <td>10</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9</td> <td>45</td> <td>6</td> <td>30</td> <td>7</td> <td>35</td> <td>10</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>11</td> <td>66</td> <td>9</td> <td>54</td> <td>14</td> <td>84</td> <td>10</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>15</td> <td>95</td> <td>11</td> <td>77</td> <td>6</td> <td>42</td> <td>10</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>10</td> <td>80</td> <td>14</td> <td>112</td> <td>15</td> <td>120</td> <td>10</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>90</td> <td>16</td> <td>144</td> <td>5</td> <td>45</td> <td>10</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Σ</td> <td><b>60</b></td> <td><b>376</b></td> <td><b>60</b></td> <td><b>433</b></td> <td><b>60</b></td> <td><b>378</b></td> <td><b>60</b></td> <td><b>390</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Skor rata-rata nilai ujian Statistika 60 mahasiswa tersebut dihitung dengan rumus:  <math>\bar{x}_i = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}</math>, dimana i = 1, 2, 3, 4            Sehingga: <math>\bar{x}_1 = \frac{376}{60} = 6,267</math>; <math>\bar{x}_2 = \frac{433}{60} = 7,217</math>; <math>\bar{x}_3 = \frac{378}{60} = 6,3</math>;            dan <math>\bar{x}_4 = \frac{390}{60} = 6,5</math>            Distribusi diagram batang ke-dua yang menunjukkan skor rata-rata nilai ujian terbesar, yaitu 7,217. Hal ini karena: (1) nilai yang diperoleh 60 siswa adalah berurutan (4, 5, 6, 7, 8, 9); (2) frekuensi nilai yang diperoleh 60 siswa secara berturut-turut adalah lebih besar dari frekuensi sebelumnya; (3) distribusi datanya adalah menceng kiri.            Distribusi diagram batang pertama yang menunjukkan skor rata-rata nilai ujian terkecil, yaitu 6,267. Hal ini karena: (1) nilai yang diperoleh 60 siswa adalah berurutan (4, 5, 6, 7, 8, 9); (2) frekuensi terbesarnya berada pada angka 7, sedangkan frekuensi angka kurang dari dan lebih dari 7 secara berturut-turut adalah lebih kecil; (3) Distribusi datanya adalah berdistribusi normal.</p>	x	f <sub>1</sub>	f <sub>1</sub> x	f <sub>2</sub>	f <sub>2</sub> x	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub> x	f <sub>4</sub>	f <sub>4</sub> x	4	5	20	4	16	13	52	10	40	5	9	45	6	30	7	35	10	50	6	11	66	9	54	14	84	10	60	7	15	95	11	77	6	42	10	70	8	10	80	14	112	15	120	10	80	9	10	90	16	144	5	45	10	90	Σ	<b>60</b>	<b>376</b>	<b>60</b>	<b>433</b>	<b>60</b>	<b>378</b>	<b>60</b>	<b>390</b>	4
x	f <sub>1</sub>	f <sub>1</sub> x	f <sub>2</sub>	f <sub>2</sub> x	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub> x	f <sub>4</sub>	f <sub>4</sub> x																																																																		
4	5	20	4	16	13	52	10	40																																																																		
5	9	45	6	30	7	35	10	50																																																																		
6	11	66	9	54	14	84	10	60																																																																		
7	15	95	11	77	6	42	10	70																																																																		
8	10	80	14	112	15	120	10	80																																																																		
9	10	90	16	144	5	45	10	90																																																																		
Σ	<b>60</b>	<b>376</b>	<b>60</b>	<b>433</b>	<b>60</b>	<b>378</b>	<b>60</b>	<b>390</b>																																																																		
1b	<p>Mencermati distribusi data nilai ujian Statistika 60 Mahasiswa pada empat diagram batang menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh berbentuk data tunggal, maka untuk menentukan median dari data tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel frekuensi (f) dan frekuensi kumulatif (fk) sebagai berikut:</p>																																																																									

No	Uraian Jawaban								Skor	
1b	<b>x</b>	<b>f<sub>1</sub></b>	<b>f<sub>1k</sub></b>	<b>f<sub>2</sub></b>	<b>f<sub>2k</sub></b>	<b>f<sub>3</sub></b>	<b>f<sub>3k</sub></b>	<b>f<sub>4</sub></b>	<b>f<sub>4k</sub></b>	4
	4	5	5	4	4	13	13	10	10	
	5	9	14	6	10	7	20	10	20	
	6	11	25	9	19	14	<b>34</b>	10	<b>30</b>	
	7	15	<b>40</b>	11	<b>30</b>	6	40	10	<b>40</b>	
	8	10	50	14	<b>44</b>	15	55	10	50	
	9	10	60	16	60	5	60	10	60	
1b	<p>Median data 60 siswa terletak antara data ke-30 dan ke-31.            Median data pertama terletak pada angka 7, maka jumlah yang remedial sebanyak 25 siswa.            Median data ke-dua terletak antara angka 7 dan 8 maka mediannya 7,5 sehingga jumlah yang remedial sebanyak 30 siswa.            Median data ke-tiga terletak pada angka 6, maka jumlah yang remedial sebanyak 20 siswa.            Median data ke-empat terletak antara angka 6 dan 7, maka mediannya adalah 6,5 sehingga jumlah yang remedial sebanyak 30 siswa.            Jadi, data ke-tiga yang lebih sedikit mengikuti remedial, yaitu sebanyak 20 siswa.</p>								4	
2a	<p>“Dari 100 mahasiswa pendidikan matematika, 20 % memperoleh beasiswa berprestasi”.            Ditinjau dari penggolongan data statistik, pernyataan tersebut memenuhi syarat data statistik, yaitu <b>data diskrit</b>. Karena berhubungan dengan jumlah mahasiswa dan presentasi yang memperoleh beasiswa berprestasi.  <b>Catatan:</b> Data diskrit ialah data statistik yang tidak mungkin berbentuk pecahan. (Sudijono, 2009)</p>								4	
2b	<p>“Rata-rata pendapatan perkapita masyarakat pedagang ikan segar suatu kota pantai di Indonesia kurang dari Rp. 1,5 Juta”.            Ditinjau dari penggolongan data statistik, pernyataan tersebut memenuhi syarat data statistik, yaitu <b>data kontinyu</b>. Karena satuan angka data pendapatan perkapita masyarakat merupakan suatu kontinuan.  <b>Catatan:</b> Data kontinyu adalah data statistik yang angka-angkanya merupakan deretan angka yang sambung menyambung atau data yang deretan angkanya merupakan suatu kontinuan. (Sudijono, 2009)</p>								4	
2c	<p>“56 % dari jumlah siswa salah satu SMA Negeri di Kota Ternate adalah wanita”.            Ditinjau dari penggolongan data statistik, pernyataan tersebut memenuhi syarat data statistik, yaitu <b>data nominal</b>. Karena cara penyusunan angkanya didasarkan atas klasifikasi gender.  <b>Catatan:</b> Data nominal ialah data statistik yang cara penyusunan angkanya didasarkan atas penggolongan atau klasifikasi tertentu. (Sudijono, 2009)</p>								4	

No	Uraian Jawaban							Skor	
3a	Menghitung mean, median, dan modus data berkelompok pada tabel distribusi yang disediakan, dapat diuraikan sebagai berikut:							4	
	<b>No</b>	<b>Interval</b>	<b>f</b>	<b>ci</b>	<b>fci</b>	<b>ci<sup>2</sup></b>	<b>fci<sup>2</sup></b>		<b>fk</b>
	1	31 - 40	3	-3	-9	9	27		3
	2	41 - 50	6	-2	-12	4	24		9
	3	51 - 60	8	-1	-8	1	8		17
	4	61 - 70	12	0	0	0	0		29
	5	71 - 80	9	+1	9	1	9		38
	6	81 - 90	7	+2	14	4	28		45
	7	91 - 100	5	+3	15	9	45		50
	$\Sigma$	-	<b>50</b>	-	<b>9</b>	-	<b>141</b>		-
	Mean dapat dihitung dengan rumus:								
	$Mean = x_0 + P \left( \frac{\Sigma fci}{\Sigma fi} \right)$								
	$Mean = 65,5 + 10 \left( \frac{9}{50} \right)$								
	$Mean = 65,5 + 10 (0,18)$								
	$Mean = 65,5 + 1,8$								
	$Mean = 67,3$								
	Median ditentukan dengan rumus:								
	$Median = b + P \left( \frac{\frac{n}{2} - F}{f} \right)$								
	$Median = 61 + 10 \left( \frac{25-17}{12} \right)$								
	$Median = 61 + 10 \left( \frac{8}{12} \right)$								
	$Median = 61 + 10 (0,67)$								
	$Median = 61 + 6,7$								
	$Median = 67,7$								
	Modus ditentukan dengan rumus:								
	$Modus = b + P \left( \frac{b_1}{b_1+b_2} \right)$								
	$Modus = 61 + 10 \left( \frac{3}{3+4} \right)$								
	$Modus = 61 + 10 \left( \frac{3}{7} \right)$								
	$Modus = 61 + 10 (0,57)$								
	$Modus = 61 + 5,7$								
	$Modus = 66,7$								
	Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka median > mean > modus, atau dapat dikatakan bahwa nilai mean, median dan modus dari data tersebut adalah berbeda.								

No	Uraian Jawaban	Skor
3b	<p>Berdasarkan jawaban 3a diketahui nilai mean = 67,3 Akan dihitung simpangan baku dengan rumus:</p> $s = \sqrt{P^2 \left( \frac{n \sum f_i c_i^2 - (\sum f_i c_i)^2}{n(n-1)} \right)}; s = \sqrt{10^2 \left( \frac{50(141) - (9)^2}{50(49)} \right)}$ $s = \sqrt{100 \left( \frac{7050 - 81}{2450} \right)}; s = \sqrt{100(2,84)}; s = \sqrt{284}; \text{ dan } s = 16,85$ <p>Jadi, diperoleh simpangan baku 16,85. Dari mean = 67,3 dan simpangan baku 16,85, maka koefisien variasi (KV) dihitung dengan rumus: <math>KV = \frac{\text{Simpangan Baku}}{\text{Rata-rata}} \times 100\%</math> Diperoleh, <math>KV = \frac{16,85}{67,3} \times 100\% = 25,03\%</math>. Jadi koefisien variasi data KV hasil UAS Statistika Dasar 60 mahasiswa adalah 25,03%.</p>	4
4a	<p>Diketahui: Model A yang diterapkan pada 36 siswa diperoleh nilai rata-rata 60,2 dan variansi 24,7 dan simpangan baku 4,97. Penyelesaian: Rumus interval taksiran rata-rata yang digunakan: <math display="block">\bar{x} - t_p \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} &lt; \mu &lt; \bar{x} + t_p \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}</math> Interval taksiran rata-rata model A pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh: <math>p = \frac{1}{2} (1 + 0,95) = \frac{1}{2} (1,95) = 0,975</math> <math>dk = 36 - 1 = 35</math>, dari tabel distribusi student's-t diperoleh <math>t_{0,975} = 1,987</math>. Sehingga interval taksiran rata-rata model A adalah: <math display="block">60,2 - (1,987) \frac{4,97}{\sqrt{36}} &lt; \mu &lt; 60,2 + (1,987) \frac{4,97}{\sqrt{36}}</math> <math display="block">60,2 - (1,987)(0,828) &lt; \mu &lt; 60,2 + (1,987)(0,828)</math> <math display="block">60,2 - 1,645 &lt; \mu &lt; 60,2 + 1,645</math> <math display="block">58,555 &lt; \mu &lt; 61,845</math> Dengan demikian, dipercaya 95% bahwa nilai rata-rata capaian penggunaan model A berada antara 58,555 dan 61,845.</p>	4
4b	<p>Diketahui: Model B yang diterapkan pada 40 siswa diperoleh nilai rata-rata 70,4 dengan variansi 37,2 dan simpangan baku 6,09. Rumus interval taksiran simpangan baku yang digunakan: <math display="block">\frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{1/2(1+\gamma)}} &lt; \sigma^2 &lt; \frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{1/2(1-\gamma)}}</math> Pada taraf kepercayaan 95 %, dari tabel distribusi chi-kuadrat diperoleh: <math>\chi^2_{1/2(1+0,95)} = 45,7</math> dan <math>\chi^2_{1/2(1-0,95)} = 16,0</math> pada <math>n = 40</math> dan <math>s^2 = 37,2</math>, maka interval taksiran simpangan baku adalah: <math display="block">\frac{(40 - 1)37,2}{45,7} &lt; \sigma^2 &lt; \frac{(40 - 1)37,2}{16,0}</math> <math display="block">31,746 &lt; \sigma^2 &lt; 90,675</math> <math display="block">5,634 &lt; \sigma &lt; 9,522</math> Jadi, 95 % dipercaya bahwa simpangan baku model B akan ada dalam interval yang dibatasi oleh 5,634 dan 9,522</p>	4

## A.12. Surat Ijin Penelitian

	<b>UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA SEKOLAH PASCASARJANA</b>	
<small>Jl. Dr. Setiabudi No. 229 Bandung 40154 Telp. (022) 2001197, 2002320, 2013163 Fax. (022) 2005090 E-mail : pascasarjana@upi.edu, Website :http://sps.upi.edu</small>		
Nomor	: 2372/UN40.7.D.1/PL/2013	Bandung, 11 September 2013
Lampiran	: --	
Hal	: Permohonan izin melakukan Studi Lapangan/Observasi	
Yth.		
Dengan ini kami hadapkan mahasiswa Program Doktor (S3) Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia,		
Nama	: Karman La Nani, M.Si.	
NIM	: 1103917	
Pogram Studi	: Pendidikan Matematika	
Judul Penelitian	: "Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Statistis Serta <i>Academic Help Seeking</i> Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT."	
Pembimbing	: 1. Yaya Sukjaya Kusumah, Prof. Dr., M.Sc. 2. Jozua Sabandar, Prof., M.A., Ph.D. 3. Bana G. Kartasasmita, Ph.D.	
Bermaksud untuk melakukan penelitian pada lembaga yang Saudara pimpin, sehubungan dengan hal tersebut kami mohon bantuan Saudara untuk memberi izin kepada mahasiswa yang bersangkutan guna mendapatkan data-data sebagai bahan penulisan disertasi.		
Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.		
		 a.n Direktur, Asisten Direktur I, Dr. M. Solehuddin, M.Pd., MA NIP. 1962 0208 1986 01 1002

## A.13. Surat Keterangan Penelitian

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS KHAIRUN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN Jl. Bandara Babullah Telp/Fax (0921) 3121550 Kotak Pos 53 Ternate 97728</b>
<b>SURAT KETERANGAN</b> Nomor : 344/UN44.C3/TU/2014	
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun dengan ini menerangkan bahwa :	
Nama	: Karman La Nani, M.Si
NIM	: 1103917
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Telah melakukan penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun dengan judul penelitian "Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Statistis Serta <i>Academic Help Seeking</i> Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT" pada tanggal 1 Oktober s/d 28 Maret 2014.	
Demikian surat ini dikeluarkan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.	
28 Maret 2014	
 Dekan Dr. H. H. Abdullah, M.Si NIP. 197107142002121002	
Tembusan 1. Rektor Universitas Khairun 2. Ketua LPPM Universitas Khairun 3. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA	