
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2004/2005

Oktober 2004

PLG 700 - Aplikasi Komputer dalam Penyelidikan Pendidikan
(Applications of Computer in Educational Research)

Masa: 2 Jam
(Duration : 2 hours)

Sebelum anda bermula, sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi LAPAN muka surat tercetak, termasuk muka surat ini.

(Before you begin, please check that this question paper contains EIGHT printed pages, including this page)

ARAHAN :

Jawab **SEMUA** soalan.

INSTRUCTIONS:

Answer **ALL** questions.

SOALAN 1

Soalan ini bersifat amali dan memerlukan anda menjalankan pemprosesan data melalui komputer dengan menggunakan perisian <SPSS for Windows>. Anda akan dibekalkan satu disket yang mengandungi fail-fail data berkenaan.

Alat ukur Skala Kebimbangan Ujian diberi kepada dua kumpulan pelajar Tingkatan 4. Data ini dimasukkan ke dalam komputer dengan menggunakan data editor SPSS, dan disimpan sebagai dua fail berasingan, iaitu <testanx1.sav> (N=64 pelajar) and <testanx2.sav> (N=54 pelajar) mengikut format variabel berikut:

Nama Variabel	Label Variabel	Senarai Item/Kod komputer
emot	Emotionaliti	V01, V02, V03, V06, V07, V09, V10, V15
worry	Kekuatiran	V04, V05, V08, V11, V12, V13, V14
sex	Jantina (Gender)	1= lelaki; 2 = perempuan
eth	Bangsa (Ethnicity)	1=Melayu, 2=Cina; 3=India dll
testanx	Kebimbangan Ujian (<i>Test Anxiety</i>)	emot + worry

Kebimbangan ujian merujuk kepada kegelisahan atau ketakutan yang dialami seorang calon sebelum, semasa dan selepas mengambil sesuatu ujian atau peperiksaan atas sebab rasa kluatir, susah hati atau gementar. Hampir setiap orang pernah mengalami kebimbangan apabila menduduki sesuatu ujian. Analisis faktor yang dijalankan atas data Skala Kebimbangan Ujian yang mengandungi 15 item membuktikan bahawa gagasan Kebimbangan Ujian bukan unidimensi tetapi wujud dalam dua dimensi, iaitu

- **emosionaliti (*emotionality*) (8 item):** responden merasai simptom atau reaksi penderitaan (*distress*) fizikal seperti rasa tegang, denyutan jantung naik, pening kepala, dan lain-lain.
- **kekluatiran (*worry*) (7 item):** responden menunjukkan jangkaan berprestasi buruk, kurang yakin atau kluatir tentang akibat kegagalan, dan lain-lain.

(Skala Kebimbangan Ujian dilampirkan dalam appendix).

Dengan menggunakan dua set data yang dibekalkan dalam disket, jalankan pemprosesan data berikut dengan menggunakan perisian <SPSS for Windows>

- a) Cantumkan (*Merge*) kedua-dua fail data menjadi satu fail data tunggal dengan menggunakan arahan **merge file**. Label fail data tunggal yang dicantumkan sebagai <testanx.sav> dan simpannya dalam disket yang dibekalkan.

Dengan menggunakan fail data tunggal yang dicantumkan itu, jalankan operasi berikut dengan <SPSS for Windows>

- b) Item-item V04, V11 and V13 adalah kenyataan yang disebut dalam bentuk/arahan yang bertentangan dengan kenyataan lain (di mana nilai yang tinggi menunjukkan kebimbangan tinggi dan sebaliknya). Gunakan arahan **recode** untuk membalikkan nilai-nilainya supaya sejajar dengan nilai kenyataan lain.
- c) Labelkan nilai-nilai variabel **eth** (1=Melayu, 2=Cina, 3=India dll) dan **sex** (1=lelaki, 2=perempuan) di dalam set data ini.
- d) Gunakan arahan **compute** untuk memperolehi nilai mana-mana satu dimensi gagasan Kebimbangan Ujian, **sama ada** Kebimbangan Ujian *Emotionaliti (emot)* **atau** Kebimbangan Ujian *Kekhuatiran (worry)*.
- e) Jalankan analisis kebolehpercayaan atas mana-mana satu dimensi gagasan Kebimbangan Ujian, **sama ada** *Emotionaliti* **atau** *Kekhuatiran*.

Adakah skala dimensi Kebimbangan Ujian yang anda analisis mempunyai kebolehpercayaan? Apakah yang dimaksudkan *korelasi "item-to-total"*?

- f) Gunakan arahan **graph** untuk memplotkan satu "box plot" supaya dapat membandingkan **sama ada** Kebimbangan Ujian *Emotionaliti (emot)* **atau** Kebimbangan Ujian *Kekhuatiran (worry)* pelajar-pelajar lelaki dan perempuan.

Pada akhirnya, anda mesti simpan set data SPSS muktamad sebagai <testanx3.sav> di dalam disket yang dibekalkan. Simpan juga SPSS output yang diperolehi sepanjang pemprosesan data.

(40 markah)

SOALAN 2

- a) Huraikan bagaimana soalselidik boleh diformatkan sebelum memulakan kutipan data supaya input data dapat dilakukan dengan secara licin pada tahap seterusnya.
- b) Bandingkan input data yang menggunakan perisian hamparan elektronik (seperti <MS Excel/>) dan editor data perisian statistik (seperti <SPSS for Window/>). Jelaskan keadaan yang sesuai untuk menggunakan setiap jenis input data di atas?

(20 markah)

SOALAN 3

Pentadbiran alat ukur (soalselidik dan ujian) secara berkomputer dan penggunaan Internet untuk penyelidikan menjadi semakin popular. Huraikan kelebihan dan kekurangan penyelidikan dengan cara tersebut. Apakah isu-isu kritikal yang perlu dipertimbangkan?

(20 markah)

SOALAN 4

Huraikan secara ringkas bagaimana perisian analisis kualitatif seperti <NUD*IST/> boleh diguna untuk menganalisis data kualitatif. Apakah isu dan masalah kritikal yang dihadapi dalam menggunakan komputer untuk menganalisis data kualitatif?

(20 markah)

- 000 0 000 -

...5/-

TRANSLATION

QUESTION 1

This question is based on hands-on practical, and requires you to perform data processing on a computer using <SPSS for Windows>. You will be provided with a diskette containing the given data files.

A *Test Anxiety Questionnaire* was administered to two groups of form 4 students respectively. Using the SPSS data editor, the data were entered and saved as two computer files <testanx1.sav> (N=64 students) and <testanx2.sav> (N=54 students) in spss data format using the variables and item list shown below:

Variable Name	Variable Label	Item List
emot	Emotionality	V01, V02, V03, V06, V07, V09, V10, V15
worry	Worry	V04, V05, V08, V11, V12, V13, V14
sex	Gender	1= male; 2 = female
eth	Ethnicity	1=Malay, 2=Chinese; 3=Indian
testanx	Test Anxiety	emot + worry

Test anxiety is an uneasiness or apprehension experienced before, during, or after an examination because of concern, worry, or fear. Almost everyone experiences some anxiety during test taking. Factor analysis carried out on the 15-item *Test Anxiety Questionnaire* data demonstrated that Test Anxiety is not unidimensional, but is made up of two dimensions, namely

- **Emotionality (8 items):** respondent feels mainly physical distress symptoms (sweat, nausea, faintness, tense, uneasy, etc.).
- **Worry or (7 items):** respondent expresses fear of poor performance in examination or lack of confidence.

(The *Test Anxiety Questionnaire* is shown in the appendix.)

Using the two given data sets provided in the diskette, perform the following data processing using <SPSS for Windows>:

- (a) Merge the two data sets into a single data file using the **merge file** command. Label the merged file as <testanx.sav> and save it in the given diskette.

Using the merged data set, perform the following operations using <SPSS for Windows>:

- (b) Items V04, V11 and V13 are stated in the opposite directions of the other statements (where higher values imply higher anxiety and *vice versa*). Use the **recode** command to revert their values in the same directions as those of the other statements
- (c) Label the values of variables: **eth** (1=Malay, 2=Chinese, 3=Indian) and **sex** (1=male; 2=female) in the data set.
- (d) Using the **compute** command, compute the values of **either** *Emotionality Test Anxiety* (**emot**) **or** *Worry Test Anxiety* (**worry**) for each case.
- (e) Perform a reliability analysis on any one of the dimensions of Test Anxiety: **either** *Emotionality Test Anxiety* **or** *Worry Test Anxiety*.

Is the scale of the *Test Anxiety* dimension you analysed reliable? What do you mean by item-to-total correlation statistics?

- (f) Plot a box plot comparing **either** the *Emotionality Test Anxiety* (**emot**) **or** *Worry Test Anxiety* (**worry**) of the male and female respondents

Finally, you should save your new SPSS data set as <testanx3.sav> in the given diskette. Save also the final SPSS output.

(40 marks)

QUESTION 2

- (a) Describe how you would format your Questionnaire prior to data collection so as to facilitate smooth data input at a later stage, especially when you need to get clerical help to input your data in research involving large sample size.
- (b) Compare and contrast data input using spreadsheet (such as <MS Excel>) and data editor of statistical software (such as <SPSS for Window>). Under what circumstances you would recommend the use of each type of data entry?

(20 marks)

QUESTION 3

Computer administration of research instruments (questionnaire and tests) and the use of Internet for research are fast becoming popular. Describe the advantages and limitations of such research. What are the critical issues that must be addressed?

(20 marks)

QUESTION 4

Briefly describe how qualitative software such as <NUD*IST> may be used to analyze qualitative data. What are the critical issues and problems faced in using computer to analyze qualitative data?

(20 marks)

- 000 0 000 -

APPENDIX: Soalselidik Kebimbangan Ujian (Test Anxiety Questionnaire)

Baca kenyataan-kenyataan berikut dengan teliti. Berasaskan pengalaman anda dalam mengambil peperiksaan, bayangkan sama ada kenyataan berkenaan memerihal keadaan yang anda pernah mengalami dengan mengguna skala berikut (*Read the following statements carefully. Based on your own experience in taking examination, reflect whether each statement best describes the state you are in using the following scale*):

1	2	3	4	5
Tidak pernah <i>Never</i>	Sekali-sekala <i>Once in a while</i>	Kadang-kala <i>Sometimes</i>	Selalu <i>Always</i>	Sepanjang masa <i>All the time</i>

Pangkah atau bulatkan nombor skala yang tersenaraikan di sebelah kenyataan berkenaan. (*Mark or circle the appropriate scale number by the side of the statements*)

	Tidak pernah	Sekali-sekala	Kadang-kala	Selalu	Sepanjang masa
1. Saya rasa gementar bila tiba-tiba masa peperiksaan (<i>I feel my hand shakes when an examination is near</i>)	1	2	3	4	5
2. Saya rasa terganggu bila tiba-tiba peperiksaan (<i>Feel uneasy come examination time</i>)	1	2	3	4	5
3. Merasa tegang apabila memikirkan tentang peperiksaan akan data (<i>Feel tense when thinking about upcoming examination</i>)	1	2	3	4	5
4. Merasa yakin dan kesenangan apabila mengambil peperiksaan (<i>Feel confident and relax when taking an examination</i>)	1	2	3	4	5
5. Merasa bimbang apabila menerima kad laporan peperiksaan tahun akhir (<i>Feel anxious when receiving final examination report card</i>)	1	2	3	4	5
6. Merasa bimbang sebelum memasuki dewan peperiksaan (<i>Feel nervous before entering examination hall</i>)	1	2	3	4	5
7. Rasa tidak seonok bila memasuki dewan peperiksaan (<i>Feel frustrated when walking into a test hall</i>)	1	2	3	4	5
8. Bimbang akan mendapat markah yang rendah (<i>Worry of getting low mark</i>)	1	2	3	4	5
9. Muda merasa sedih bila mendengar perkataan "peperiksaan" (<i>Easily feel uneasy whenever hearing the word "examination"</i>)	1	2	3	4	5
10. Mudah berpeluh dalam dewan peperiksaan (<i>Sweat easily in the examination hall</i>)	1	2	3	4	5
11. Tidak rasa takut semasa peperiksaan (<i>Don't panic during examination time</i>)	1	2	3	4	5
12. Meragui sama ada akan berjaya dalam peperiksaan (<i>Worry whether can pass the examination or not</i>)	1	2	3	4	5
13. Biasanya merasa sejuk hati dan tidak terganggu semasa peperiksaan (<i>Usually calm and not easily upset during examination</i>)	1	2	3	4	5
14. Merasa tegang apabila menunggu kertas peperiksaan dikembalikan (<i>Feel tense when waiting for the return of marked examination paper</i>)	1	2	3	4	5
15. Kurang berat semasa minggu peperiksaan (<i>Lose weight during examination week</i>)	1	2	3	4	5

Jantina: Lelaki (Male) Perempuan (Female)

Bangsa: Melayu (Malay) Cina (Chinese) India/ lain-lain (Indian)