

Bond&Fox3Invariance.pdf: Bond & Fox 3rd ed. (2015) Applying the Rasch Model ...
Bab 5 : Menilai Invarian di dalam Ujian BLOT

Memeriksa Invarian dari BLOT - Ujian Operasi Logik data Bond

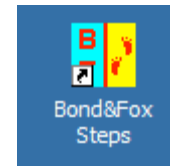
Jika fail Bond&Fox3Chapter5.txt dan tutorial ini telah dipaparkan di skrin anda, sila terus ke

Sepintas lalu tentang ujian BLOT

Jika sebaliknya, sila lancarkan perisian Bond&FoxSteps di komputer anda dengan mengklik dua kali di fail Bond&FoxStepsInstall.exe yang telah anda muat turun dari laman web buku.

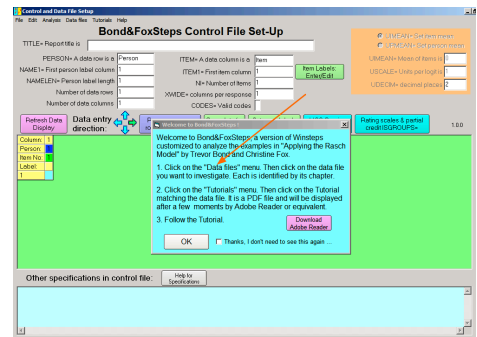
```
001 H G 11111111101101011010111111111011111
002 H G 11111111111111111111111111111011111
003 H G 11010111111111011111011111101011111
004 H G 11111111111111111111111011111111111
005 H B 11111111111011111110111111111111111
006 H B 11111111111101111101011111111111111
007 H G 11111111111011111110111111111111111
008 H B 1111111111111111111111111111101011111
009 H G 11111111111111111111111111110111111
010 H G 11111111111111111111111111111001111
011 H B 11111110111111111111111111111111111
012 H B 11011111011111011111011111000110111
013 H G 11111110111111111111011011111101111
```

Buka applikasi Bond&Foxsteps dari skrin utama komputer anda, atau dari menu “Start”.



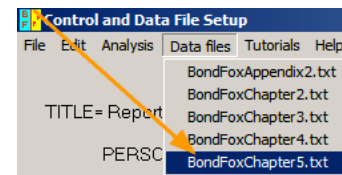
Skrin akan memaparkan skrin utama ”Bond&FoxSteps Control File Setup”.

Sila ikuti arahan yang tertera di dalam kotak biru ini.

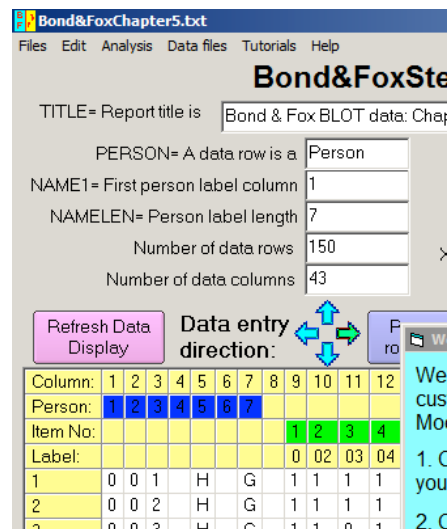


Klik menu “Data files”.

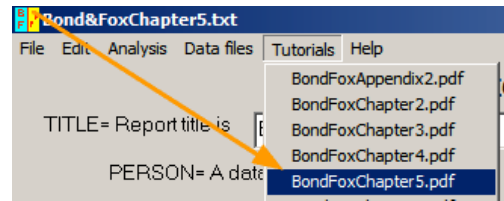
Klik Bond&Fox3Chapter5.txt (Ini merupakan fail yang telah ditambah dengan data BLOT dalam Bab 5 sebagai contoh untuk invariance.



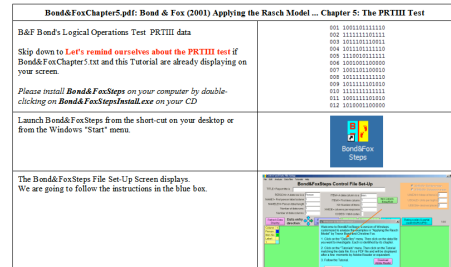
Instruksi kawalan dan data Bond&Fox3Chapter5.txt akan dipaparkan di skrin anda.



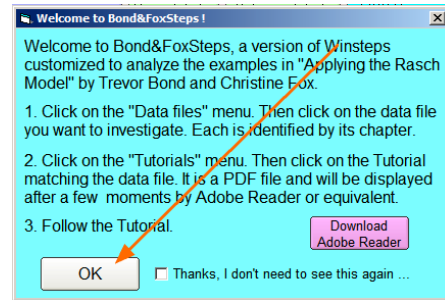
Klik menu "Tutorial".
 K fail "Bond&Fox3Invariance.pdf" – Fail ini
 mengandungi tutorial untuk Bond&Fox3Chapter5.txt



Fail PDF akan dipaparkan seperti yang anda baca
 sekarang.



Sekarang kita akan teruskan langkah yang seterusnya
 dengan melihat tutorial BLOT Invarian ...
 Klik "OK" .



Sepintas lalu tentang ujian BLOT.
 Ia terdiri daripada 35 item aneka pilihan yang telah
 diberikan kepada 150 individu. Setiap jawapan
 kemudiannya direkodkan 1 jika betul, 0 jika salah.
 Kami juga telah menambah data tambahan untuk fail ini.

Di sini, setiap individu telah ditetapkan ke dalam
 kumpulan keupayaan seperti berikut: Skor kasar 0-26
 adalah dalam kumpulan yang rendah. 27-35 adalah
 dalam kumpulan yang tinggi. H (tinggi) dan L (Rendah)
 dikodkan dalam lajur (*column*) 5 untuk melabel
 responden berdasarkan markah skor kasar.

Dalam lajur 7 kami menambah tanda-tanda berikut: B =
 kanak-kanak lelaki , G = kanak-kanak perempuan, x =
 tidak diketahui.

Bond&FoxSteps Control File Set-

TITLE= Report title is Bond & Fox BLOT data: Chapter 5

PERSON= A data row is a Person

NAME1= First person label column 1

NAMELEN= Person label length 7

Number of data rows 150

Number of data columns 43

ITEM= A data column is a Item

ITEM1= First item column 9

NI= Number of Items 35

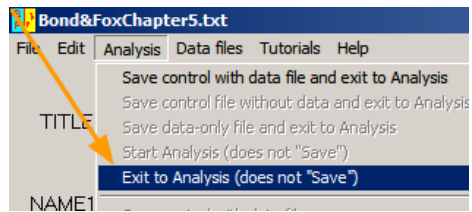
XWIDE= columns per response 1

CODES= Valid codes 10

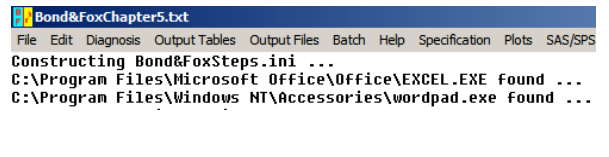
Buttons: Refresh Data Display, Data entry direction, Remove excess rows and columns, Scan data for codes, Categ Cl

Column:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	2
Person:	1	2	3	4	5	6	7																
Item No:								0	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	1	
Label:																							
1	0	0	1	H	G			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
2	0	0	2	H	G			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	0	0	3	H	G			1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
4	0	0	4	H	G			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	0	0	5	H	R			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	

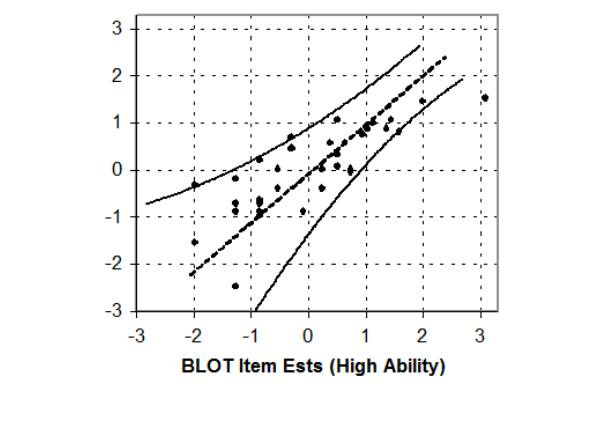
Mari kita jalankan analisis ke atas data .
 Klik menu "Analysis"
 Kemudian klik opsyen "Exit to Analysis (does not
 Save)"
 - kita tidak mahu membuat sebarang perubahan di
 peringkat ini



Fail persediaan akan ditutup dan fasa analisa akan dimulakan. Jika ini adalah kali pertama anda menjalankan analisa, perisian ini akan memeriksa komputer anda untuk mencari maklumat yang ada



Bond & Fox Fig. 5.1 "Item Difficulty Invariance – Bond's Logical Operations Test" merupakan plot taburan kesukaran item untuk kanak-kanak berkeupayaan rendah berbanding tahap kesukaran item untuk kanak-kanak berkeupayaan tinggi.

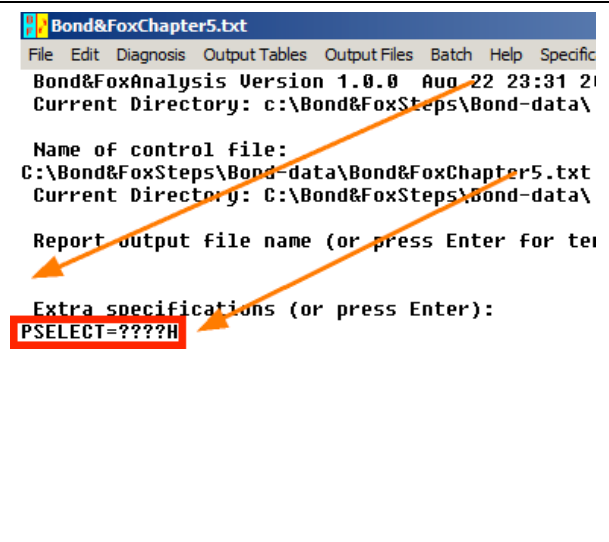


Ini merupakan hubung kait item yang biasa.

Maka oleh itu, dua analisis perlu dilakukan: pertama, untuk kanak-kanak berkeupayaan tinggi, dan keduanya, untuk kanak-kanak berkeupayaan rendah.

Ini adalah analisis untuk kanak-kanak berkeupayaan tinggi.

Bond&FoxSteps – fasa analisa telah melaporkan dengan tepat bahawa fail kawalan analisis adalah Bond&Fox3Chapter5.txt.
 "Report output file name"?
 Tekan papan kekunci Enter
 "Extra specifications"?
 Taip :
PSELECT=????H
 (Anda boleh copy – paste jika anda mahu)
 Tekan kekunci Enter
 Ini menyatakan : "Hanya analisa rekod responden yang berlabel H dalam lajur 5 ". ????H = H di lajur 5

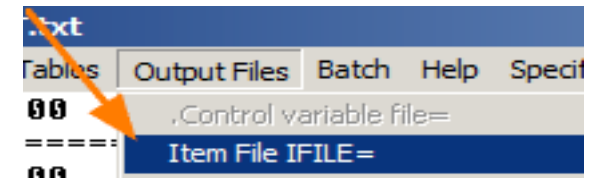


Data BLOT telah di analisa oleh Rasch.
 Nilai pengukuran (kebolehan individu, kesukaran item) telah dibina.
 Data Fit statistik juga telah dikira.
 Perhatikan bahawa, hanya 79 nilai pengukuran telah dianggarkan:
 Ini adalah 79 kanak-kanak berkeupayaan tinggi, H; iaitu mereka yang mempunyai markah kasar > 26/35.

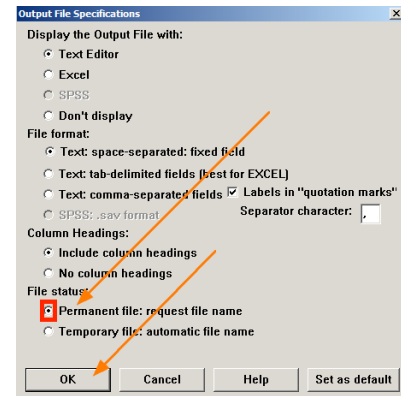
```

>-----<
| 251      .00      .0000      12      21
|-----|
Calculating Fit Statistics
>-----<
Standardized Residuals N(0,1) Mean: .00 S.D.: .99
Bond & Fox BLOT data: Chapter 5
-----
| Persons  150 INPUT  79 MEASURED  ERROR  INFIT  2STD  OHSQ  ZSTD |
| MEAN    29.0   33.0      2.58   .69   1.00   .1  .98  .1 |
| S.D.    2.3    .0      .90   .23   .19   .5  .87  .7 |
| REAL RMSE .73  ADJ.SD .53 SEPARATION .72 Person RELIABILITY .34 |
-----
| Items    35 INPUT  35 MEASURED  ERROR  INFIT  2STD  OHSQ  ZSTD |
| MEAN    66.7   76.0      - .04   .48   1.00   .1  .98  .1 |
| S.D.    9.0    .0      1.11   .18   .06   .3  .54  .8 |
| REAL RMSE .51  ADJ.SD .99 SEPARATION 1.93 Item RELIABILITY .79 |
-----
Output written to C:\Bond&FoxSteps\Bond-data\20U882MS.TXT
CODES= 10
Measures constructed: use "Output Tables" menu
    
```

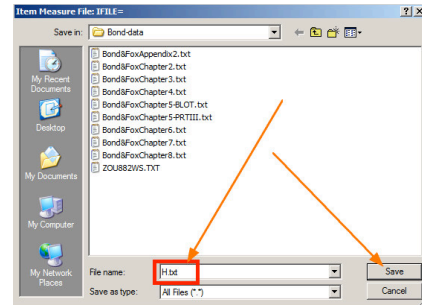
Simpan tahap kesukaran item daripada analisis H ke dalam fail bertajuk "H.txt"
 Klik menu "Output Files".
 Klik "Item File IFILE="



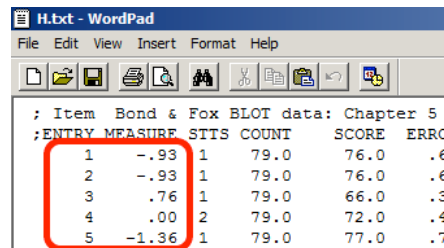
"Output File Specifications"?
 Kebanyakan pilihan telah ditentukan dengan tepat.
 Klik opsi "Permanent file: specify file name"
 Klik "OK"



"Item Measure File: IFILE="?
 Di ruang "File name:" taip **H.txt**
 Klik butang "Save"



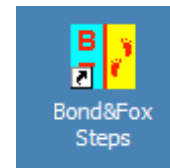
WordPad memaparkan fail "H.txt".
 Dua lajur yang pertama adalah sangat penting. Ia menunjukkan jumlah item yang dimasukkan dan nilai pengukuran (tahap kesukaran) bagi setiap item.
 Ini merupakan data yang diperlukan daripada analisa H.



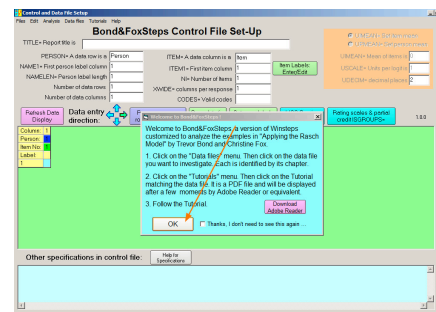
Tutup semua tettingkap dan skrin output.



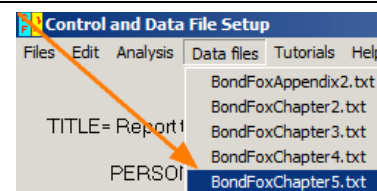
Sekarang, untuk analisis bagi kanak-kanak berkeupayaan rendah.
 Lancarkan Bond&FoxSteps daripada pintasan desktop ataupun dari tettingkap menu "start"



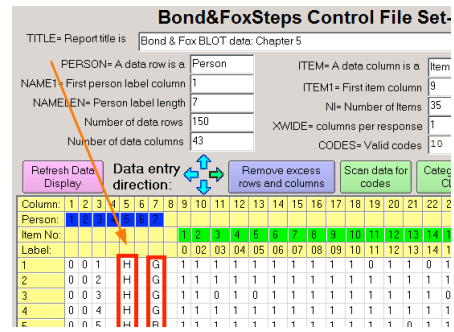
Skrin fail kawalan data Bond&FoxSteps akan muncul di paparan komputer anda.
 Klik 'OK' untuk menutup kotak biru "Welcome"



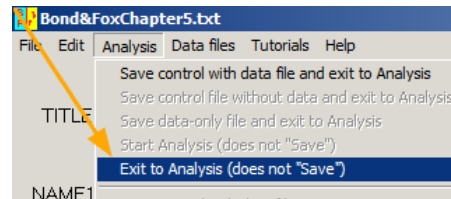
Klik menu "Data Files"
 Klik Bond&Fox3Chapter5.txt



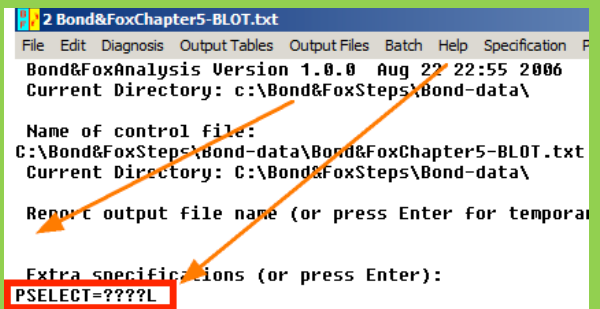
Arahan kawalan dan data Bond&Fox3Chapter5.txt berada di paparan skrin anda.
 Harus diingat bahawa, kod H dan L telah dimasukkan sebagai Lajur 5.



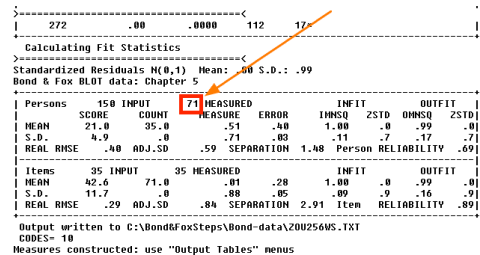
Mari jalankan analisa data L (Kebolehan Rendah).
 Klik menu "Analysis"
 Klik "Exit to Analysis (does not Save)"
 - kita tidak mahu membuat sebarang perubahan di peringkat ini



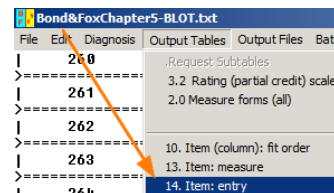
Ini adalah analisa untuk kanak-kanak berkeupayaan rendah.
 Bond&FoxSteps – fasa analisa telah melaporkan dengan tepat bahawa fail kawalan analisis adalah Bond&Fox3Chapter5.txt.
 "Report output file name"?
 Tekan kekunci Enter
 "Extra specifications"?
 Taip: **PSELECT=????L**
(Anda boleh copy-paste jika anda mahu)
 Tekan butang Enter
 Ini menyatakan : "Hanya analisa rekod responden yang berlabel L dalam lajur 5 ". ??? L= L dalam lajur 5



Data BLOT telah di analisa oleh Rasch.
 Nilai pengukuran (kebolehan individu, kesukaran item) telah dibina.
 Perhatikan hanya 71 nilai pengukuran telah dianggarkan. Ini merupakan 71 kanak-kanak berkeupayaan rendah, L; iaitu kanak-kanak dengan skor kasar BLOT <27/35.



Mari kita lihat anggaran kesukaran item.
 Klik menu "Output Tables"
 Klik "14. Item: entry"



Jadual 14 dipaparkan.
 Ia menunjukkan kesukaran item BLOT berdasarkan maklum balas daripada kanak-kanak berkeupayaan rendah.

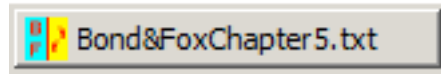
TABLE 14.1 Bond & Fox BLOT data:
 INPUT: 150 Persons 35 Items ME

 Person: REAL SEP.: 1.48 REL.: .

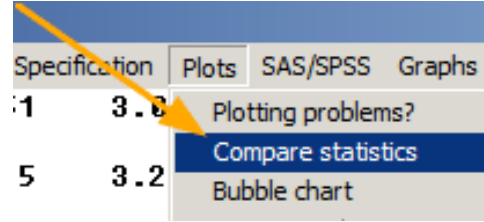
 Item STATISTICS: ENTRY

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE
1	54	71	-.78
2	53	71	-.66
3	32	71	.76
4	44	71	.00
5	56	71	-.93
6	67	71	-2.57
7	49	71	-.35

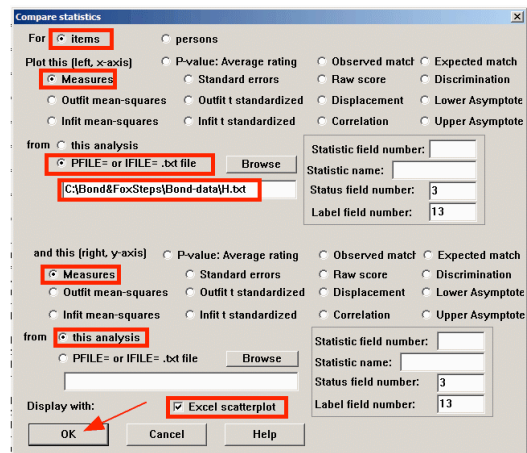
Kembali di skrin analisa.
 Klik "Bond&Fox3Chapter5.txt" di tetingkap Taskbar.



Sekarang kita mempunyai kesukaran item bagi kedua-dua set kanak-kanak. Anggaran item BLOT untuk kanak-kanak berkebolehan tinggi terkandung di dalam fail "H.txt".
 Anggaran Untuk kanak-kanak berkeupayaan rendah akan dijalankan sekarang.
 Klik menu "Plots"
 Klik "Compare statistics"

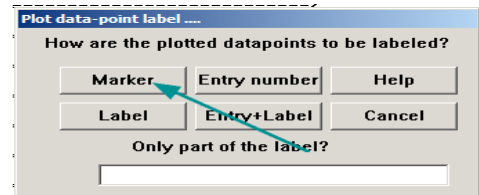


Di skrin "Compare statistics"
 Klik opsyen 'items'
 Paksi-x dalam Fig 5.1 adalah merupakan analisa untuk keupayaan tinggi.
 Klik "Measures"
 Klik "PFILE="



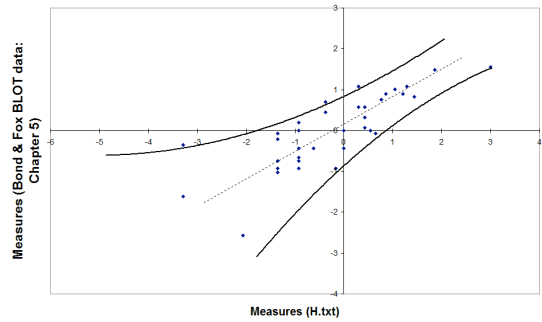
Taip "H.txt" atau guna butang "Browse" untuk mencari H.txt
 Paksi-y adalah merupakan analisa untuk keupayaan rendah.
 Klik opsyen "Measures"
 Klik opsyen "this analysis"
 Klik opsyen " Excel scatterplot "
 Klik butang "OK"

"Plot data-point label"
 Labelkan sebagai "Marker" seperti di dalam Fig. 5.1



Setelah melalui beberapa proses pencernaan data, Excel akan memaparkan plot

Garisan-garisan melengkung merupakan tahap selang keyakinan sebanyak 95%. Setiap titik hitam menandakan setiap satu dari 35 item BLOT. Plot in sama dengan Fig. 5.1 di dalam buku Bonf & Fox.

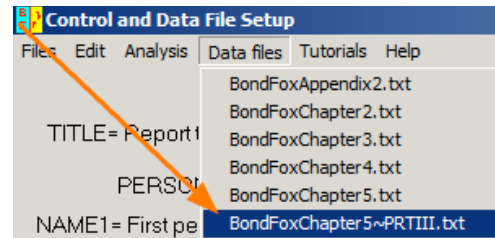


Tutup semua tettingkap termasuk tettingkap output.



Bond & Fox Chapter 5 memberi tumpuan kepada invarian. Contoh-contoh adalah dari set data BLOT, yang telah di analisa menggunakan Rasch dan dibuat perbandingan melalui pelbagai cara. Ini bermakna anda telah mempunyai pengalaman yang sewajarnya untuk menjalankan analisa anda sendiri.

Fail kawalan data Bond&FoxSteps untuk PRTIII ada di dalam Bond&Fox3Chapter5~PRTIII.txt

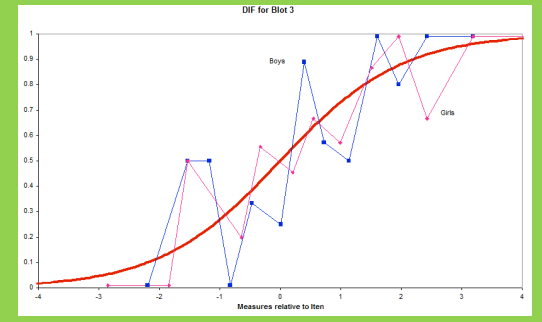


Tutup semua tettingkap termasuk tettingkap output.

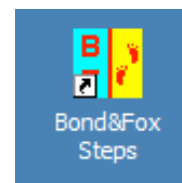


Di penghujung Bab 5 adalah Fig. 5.7: "Comparisons of Boys' and Girls' performances BLOT items: #3 (no-DIF) and #35 (gender-DIF)"

Ini menggambarkan prestasi kanak-kanak lelaki dan perempuan untuk item BLOT yang terpilih. Mari kita semak bersama-sama

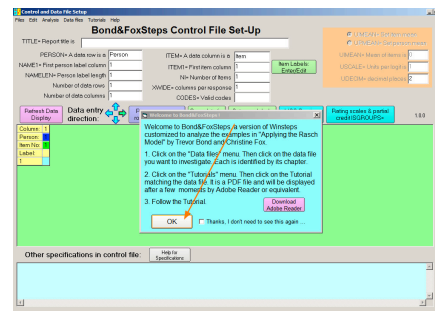


Lancarkan Bond&FoxSteps daripada menu pintas desktop atau dari tettingkap "Start".

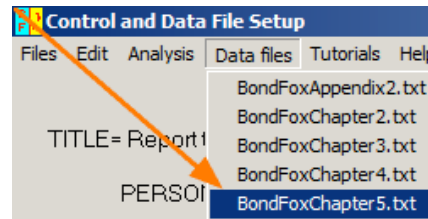


Skrin Bond&FoxSteps Control File Set-Up akan dipaparkan.

Klik "OK" untuk menutup kotak biru "Welcome"

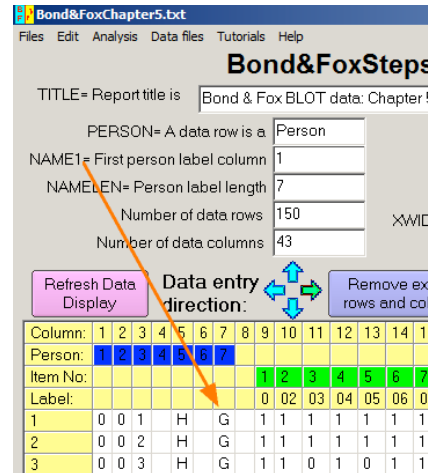


Klik menu "Data files".
Klik Bond&Fox3Chapter5.txt

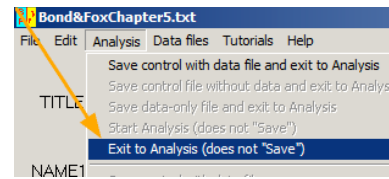


Instruksi kawalan dan data Bond&Fox3Chapter5.txt dipaparkan di skrin anda.

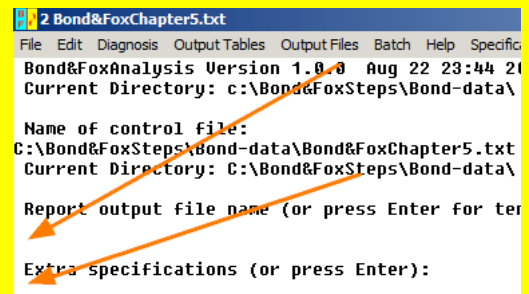
Jantina (B G) berada di lajur 7 yang di label sebagai 'person'



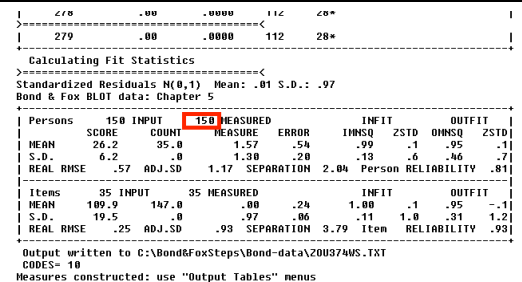
Mari analisa data ini:
Klik menu "Analysis"
Klik "Exit to Analysis (does not Save)"
- kita tidak mahu membuat sebarang perubahan di peringkat ini



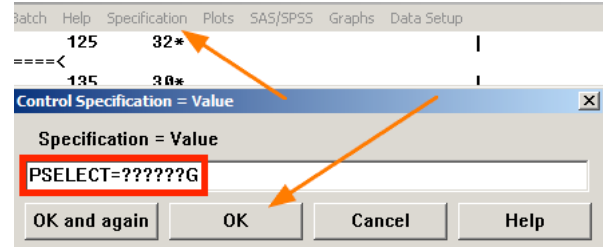
Pertama, kita perlu menganalisis data untuk semua kanak-kanak.
Bond&FoxSteps – fasa analisa – melaporkan dengan tepat bahawa fail kawalan analisa ialah Bond&Fox3Chapter5.txt.
"Report output file name"?
Tekan kekunci Enter
"Extra specifications"?
Tekan kekunci Enter



Data BLOT telah di analisa oleh Rasch.
Nilai pengukuran (kebolehan individu, kesukaran item) telah dibina untuk kesemua 150 kanak-kanak.
Fit statistik juga telah dikira.



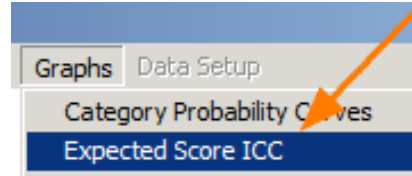
Sekarang mari kita lihat prestasi kanak-kanak perempuan untuk setiap item.
 Klik menu "Specification"
 Di dalam kotak "Specification = value" taipkan **PSELECT=?????G**
 (Anda boleh copy-paste)
 Klik butang "OK"



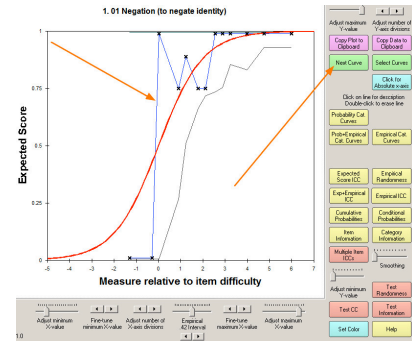
Analisis di skrin menunjukkan bahawa 79 kanak-kanak perempuan telah dipilih.

PSELECT=?????G
Persons SELECTED: 79

Mari perhatikan corak pola respons kanak-kanak perempuan untuk setiap item.
 Klik menu "Graf"
 Kemudian, klik "Expected Score ICC"

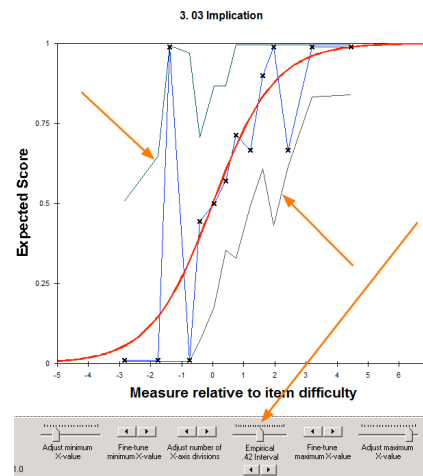


Keluc ciri Item (garis biru bergerigi) dipaparkan di skrin komputer anda.
 Ia menunjukkan prestasi sebenar kanak – kanak perempuan untuk item 1.

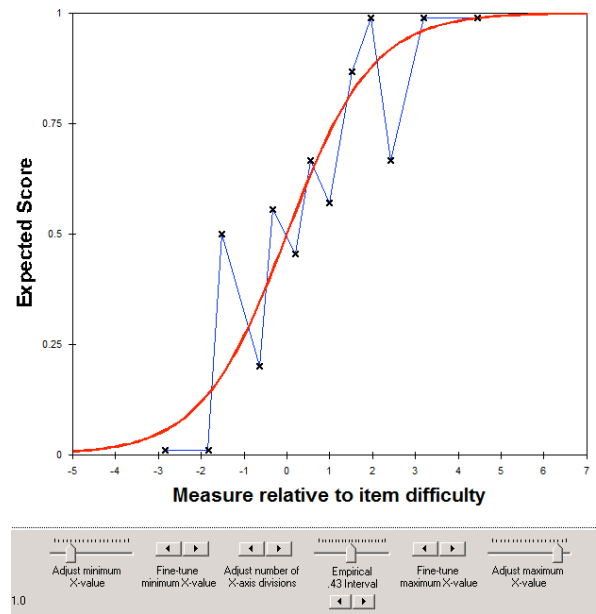


Klik dua kali di butang " Next Curve " bagi mendapatkan paparan graf untuk item#3

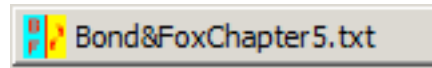
Perhatikan item 3, ia merupakan salah satu item di dalam Bond & Fox Fig 5.7
 Gerakkan butang "Empirical interval" ke kiri sehingga garisan biru menyentuh garisan pola corak respons kanak-kanak perempuan untuk item 3 seperti dalam Fig 5.7. Nilainya adalah .43
 Klik dua kali di garisan kelabu-hijau untuk menghapuskan analisa yang telah dibuat.



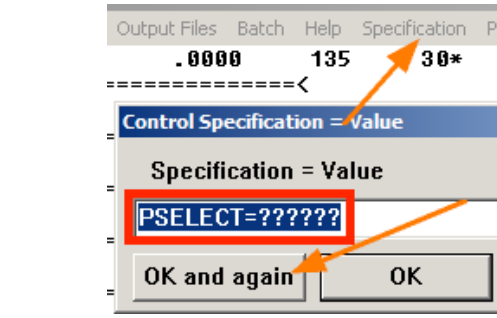
Berikut adalah prestasi kanak-kanak perempuan untuk item 3.
 Bond & Fox menunjukkan bahawa, pola corak respons prestasi kanak-kanak perempuan menepati jangkauan keluk model Rasch – garisan berwarna merah.



Sekarang untuk kanak-kanak lelaki.
 Di menu Taskbar, klik Bond&Fox3Chapter5.txt



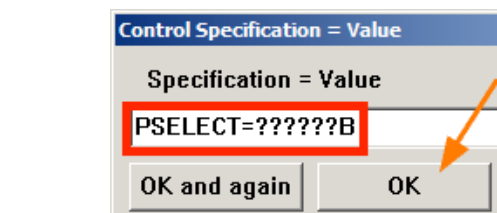
Klik menu "Specification"
 Di dalam kotak " Specification = Value" , taipkan **PSELECT =???????**
 Kemudian, klik butang 'OK and again'



Kekalkan kotak "Specification" di skrin.
 Skrin akan menunjukkan bacaan 150. Semua individu telah dimasukkan semula.

PSELECT=???????
Persons SELECTED: 150

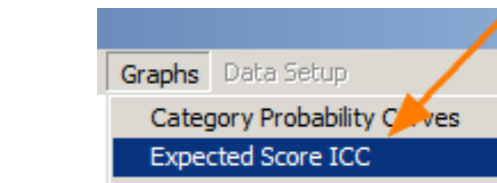
Di dalam kotak "Specification = Value" , taipkan **PSELECT =??????B**
 Kemudian, klik butang 'OK'



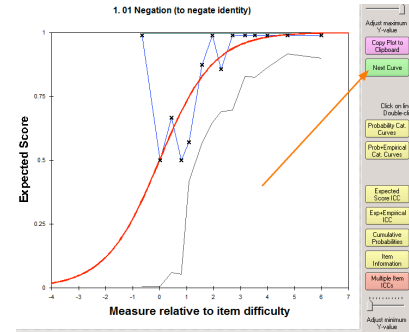
Paparan di skrin analisis anda menunjukkan "68". Hanya kanak-kanak lelaki.

PSELECT=??????B
Persons SELECTED: 68

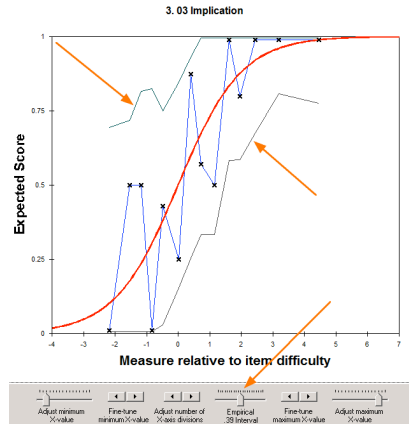
Mari lihat tingkah laku kanak-kanak lelaki di setiap item.
 Klik menu "Graf"
 Kemudian pilih opsyen "Expected Score ICC "



Graf menunjukkan prestasi kanak-kanak lelaki di item 1.
 Klik dua kali di "Curve Next" untuk maju ke item #3

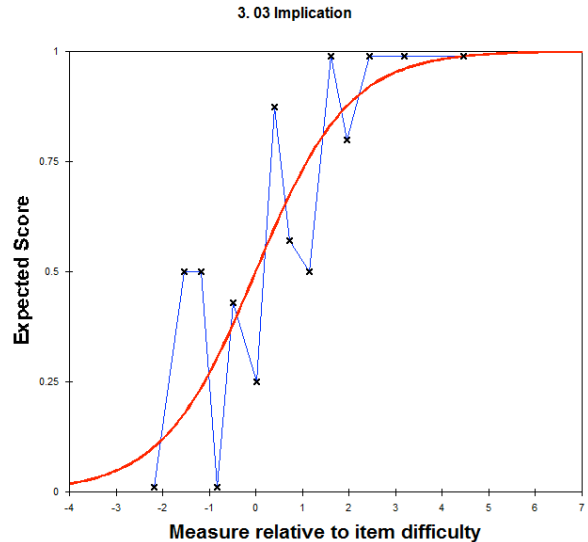


Mari kita lihat item 3, ia merupakan salah satu item di dalam Bond & Fox Fig. 5.7.
 Gerakkan butang "Empirical interval" ke kiri sehingga garisan biru tersebut menyentuh garisan pola corak respons kanak-kanak lelaki untuk item 3 dalam Rajah. 5.7. Ia menunjukkan nilai sebanyak .40
 Klik dua kali di garis kelabu-hijau untuk menghapuskan analisa yang dibuat.



Berikut adalah prestasi kanak-kanak lelaki untuk item #3. Seperti yang dinyatakan, prestasi kanak-kanak lelaki juga memenuhi jangkauan keluk Rasch - garisan merah. Dalam erti kata lain, kedua-dua B dan G sub-sample memberikan analisa seperti yang diharapkan. Tiada fungsi item terbeza mengikut jantina - DIF untuk item #3.

Anda boleh mengikut prosedur yang sama untuk memeriksa fungsi item terbeza (DIF) di titik BLOT untuk kesemua item. Terdapat beberapa teknik bagi meletakkan garisan pola corak respons untuk kanak-kanak lelaki dan perempuan di plot yang sama:
 A. Anda boleh klik "Copy Data to Clipboard" dan kemudian dipaste ke dalam perisian Excel. Lakukan langkah ini untuk kedua-dua kanak-kanak perempuan dan lelaki. Kemudian gunakan fungsi grafik Excel.
 B. Anda boleh menggunakan teknik yang terdapat di dalam Winsteps Help iaitu "**DIF item characteristic curves for non-uniform DIF**"
 C. Versi penuh perisian Winsteps boleh lakukan kesemua perkara di atas untuk anda.



Sekarang, sila ikuti langkah-langkah berikut untuk melihat item #35.

Check your results against those shown in Bond & Fox Fig. 5.7
 Semak keputusan anda dengan apa yang ditunjukkan dalam Bond & Fox Fig. 5.7

Tutup semua tettingkap termasuk tettingkap output.



