

LAPORAN PRAKTIKUM 2
Statistika dan Probabilitas
(Transformasi Data)



NAMA : Zalfaa Nabilah Nasywah Hajar

NIM : 2200016060

KELAS.PRAK : A

SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2023

A. Dasar Teori

Transformasi data adalah merubah skala data kedalam bentuk lain sehingga data memiliki distribusi yang diharapkan. Setiap data dilakukan operasi matematika yang sama pada data aslinya. Berarti kita merubah semua data untuk menjaga perbedaan-perbedaan antar data relatif tetap. Jika data kita memiliki lebih dari satu variabel, maka kita memiliki lebih dari satu variabel, maka kita mentransformasikan semua variabel agar hubungan antar data tidak berubah. Ada beberapa jenis transformasi data yang sering digunakan, diantaranya :

1. Transformasi kuadrat, berarti kita mengoperasikan pangkat dua data variabel.
2. Transformasi kubik, berarti kita mengoperasikan pangkat tiga pada data variabel asli.
3. Transformasi akar, berarti kita mengoperasikan akar pada data variabel asli. Berguna untuk memperbaiki data yang terdistribusi positive skewness dan unequal variance (data tidak memenuhi asumsi kehomogenan). Dapat digunakan untuk data persentase, jika nilainya kebanyakan kecil maka sebaiknya gunakan transformasi akar.
4. Transformasi invers/kebalikan, melakukan operasi balikan baik balikan pangkat atau pun tidak seperti $1/x$, $1/(x^2)$, dan lain-lain.
5. Transformasi logaritma, berarti kita mengoperasikan data asli ke bentuk logaritma. Digunakan untuk data yang terdistribusi positive skewness dan unequal variance. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, Jika pada data asli menunjukkan nilai kurang dari 10 atau mendekati 0, maka sebaiknya dikalikan 10 lalu dilogartmakan atau $\log(10x)$.
6. Transformasi Arcsin, berarti kita mengoperasikan data asli ke bentuk Arcsin (balikan sinus). Disebut juga transformasi Angular yang digunakan bila data dinyatakan dalam bentuk persentase atau proporsi. Biasanya memiliki sebaran Binomial. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, Apabila data asli

memiliki nilai antara 30% – 70% maka tidak membutuhkan transformasi; bila memiliki nilai 0%-3% dan 70%-100% maka lakukan transformasi Arcsin dan bila banyak bernilai nol maka gunakan transformasi arcsin akar($\%+0,5$).

7. Transformasi invers skor, digunakan dalam data yang terdapat nilai negatif dan akan menggunakan transformasi berikutnya. Berguna untuk memperbaiki data yang terdistribusi positive Skew dan Unequal Variance.

B. Langkah Kerja

1. Data pada rekrutmen karyawan level superior

- Memasukkan variable No, Nama, PSI1, PSI2, Interv, Skill kedalam kolom yang telah disediakan yaitu kolom “name” pada bagian variabel view.

Name
No
Nama
PSI1
PSI2
Interv
Skill
Hasil
Nilai
Nilai2
NIL_PSI

- Lalu menambahkan type data, width, dan decimals yang akan digunakan.

Name	Type	Width	Decimals
No	Numeric	8	0
Nama	String	25	0
PSI1	Numeric	8	0
PSI2	Numeric	8	0
Interv	Numeric	8	0
Skill	Numeric	8	0
Hasil	Numeric	8	0
Nilai	Numeric	8	0
Nilai2	Numeric	8	0
NIL_PSI	Numeric	8	0

c. Membuat variabel hasil

1. langkah pertama yaitu, dengan memilih menu transform

2. langkah kedua yaitu, dengan memilih menu compute variable

3. setelah memilih compute variable, maka tampilan akan berubah seperti gambar dibawah


4. pilih bagian "Target Variable" lalu isikan dengan 'Hasil'

5. klik "Type & Label". Ketika muncul menu seperti ini, pada bagian label kita isikan sesuai dengan target variable yang kita inginkan

6. klik continue untuk menyimpan data yang kita

10. jika sudah, klik oke untuk menambahkan data.

7. setelah kita continue, kita beralih pada bagian "Numeric Expression", dimana pada menu ini kita akan menjumlahkan bagian PSI1,PSI2,Interv,Skil

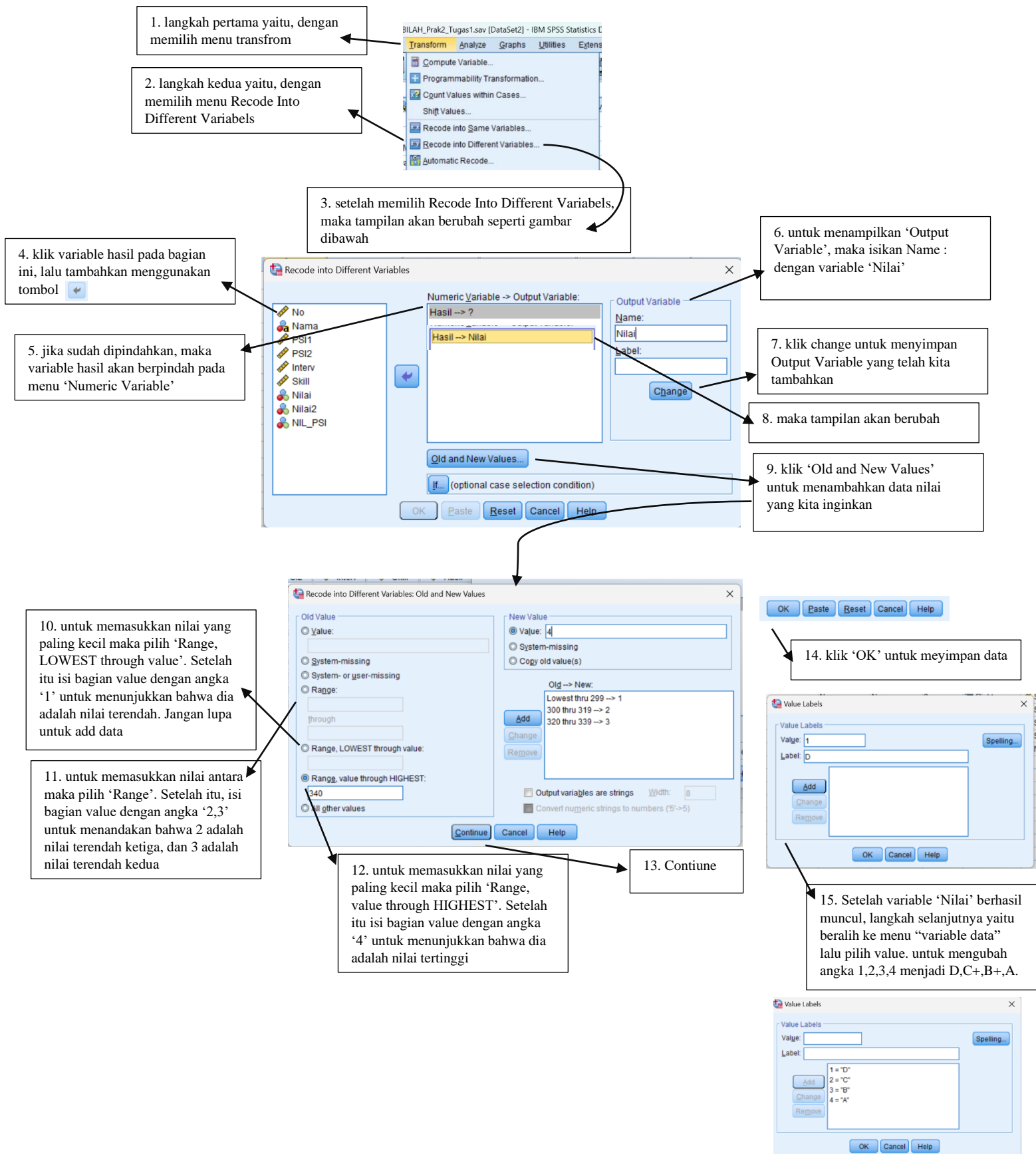
8. untuk langkah menambahkannya yaitu dengan cara klik data PSI1, PSI2, Interv, Skill secara bergantian, menggunakan tombol  agar dapat memindahkan dari sisi kiri kedalam Numeric Expression.

*A_2200016060_ZALFAA NABILAH_Prak2_Tugas1.sav [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor

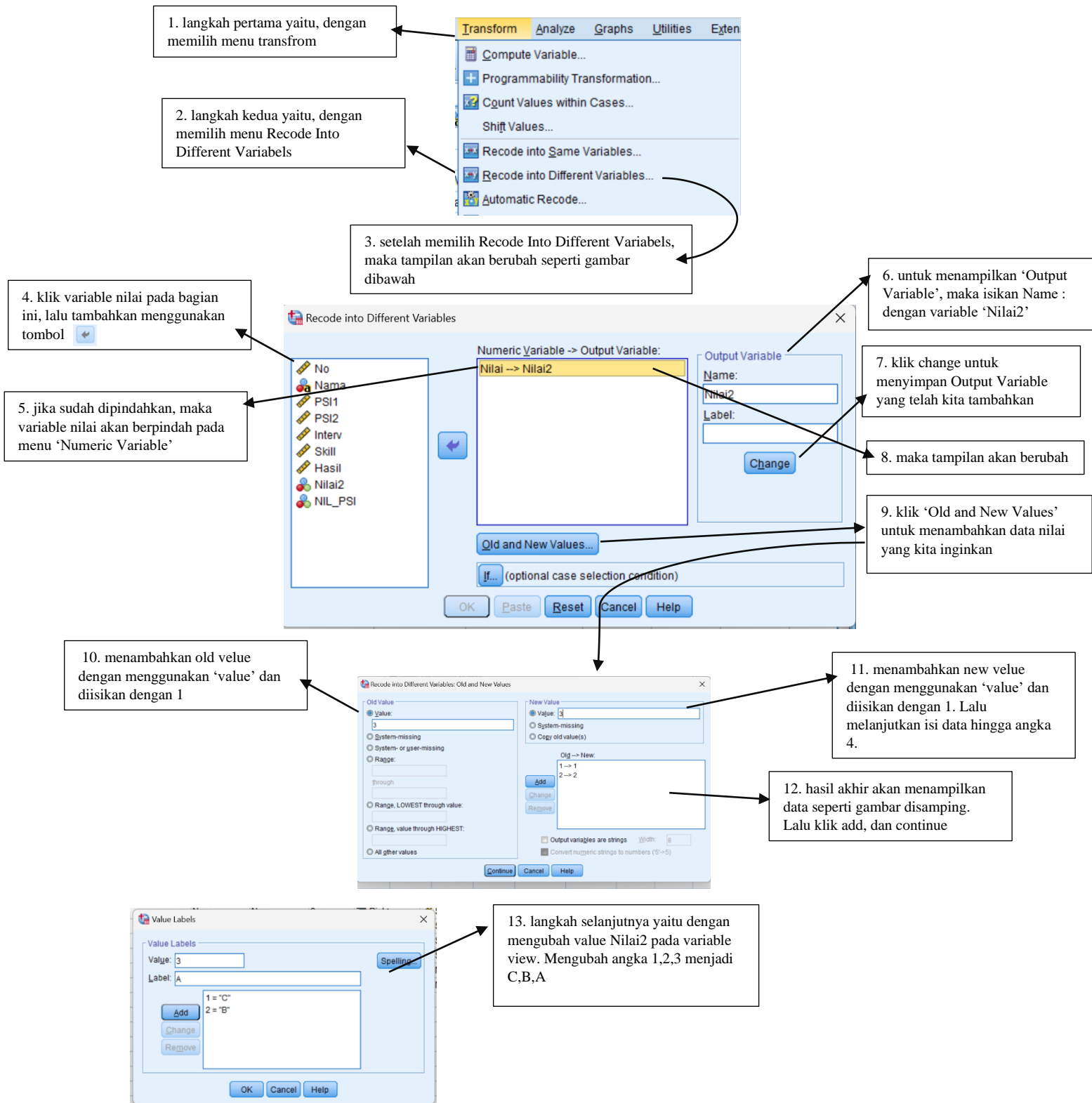
	No	Nama	PSI1	PSI2	Interv	Skill	Hasil
1	1	Audi	60	67	89	76	292
2	2	Alam	76	68	87	86	317
3	3	Luna Maya	55	69	79	76	279
4	4	Inul Darastita	87	87	98	78	350
5	5	Doni Sibarani	76	89	87	87	339
6	6	Aura Kasih	87	97	79	85	348
7	7	Dian Sastro	69	86	87	67	309
8	8	Ariel	79	78	87	78	322
9	9	Andika	87	87	89	86	349
10	10	Krisdaya	88	66	88	77	319

11. Setelah klik oke, maka tampilan akan berubah menjadi seperti gambar disamping.

d. Membuat variable Nilai dengan ketentuan



e. Membuat variable Nilai2 dengan ketentuan



f. Membuat Nil_Psi dengan ketentuan

1. langkah pertama yaitu, dengan memilih menu transform

2. langkah kedua yaitu, dengan memilih menu Recode Into Different Variabels

3. setelah memilih Recode Into Different Variabels, maka tampilan akan berubah seperti gambar dibawah

4. klik variable Nilai2 pada bagian ini, lalu tambahkan menggunakan tombol ➡

5. jika sudah dipindahkan, maka variable Nilai2 akan berpindah pada menu 'Numeric Variable'

6. untuk menampilkan 'Output Variable', maka isikan Name : dengan variable 'Nil_Psi'

7. klik change untuk menyimpan Output Variable yang telah kita tambahkan

8. maka tampilan akan berubah

9. klik 'Old and New Values' untuk menambahkan data nilai yang kita inginkan

10. menambahkan old value dengan menggunakan 'value' dan diisikan dengan 1

11. menambahkan new value dengan menggunakan 'value' dan diisikan dengan 1. Lalu melanjutkan isi data hingga angka 3.

12. klik add and continue untuk menambahkan data

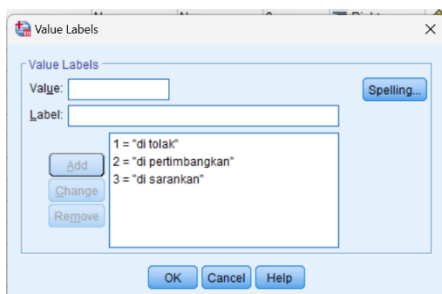
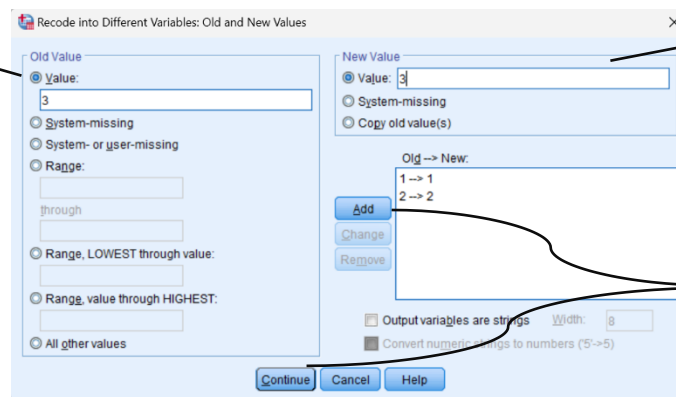
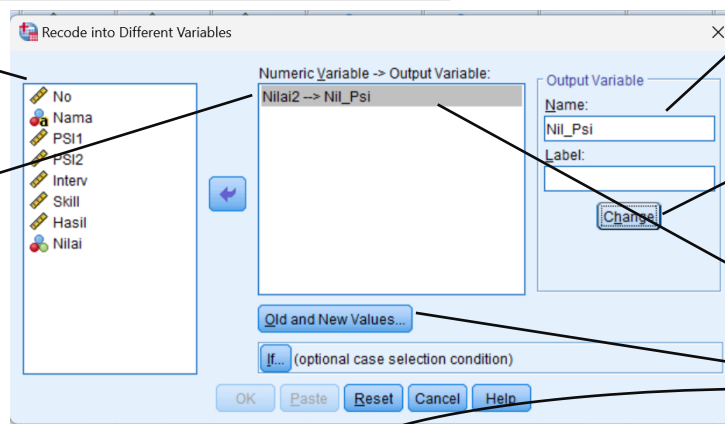
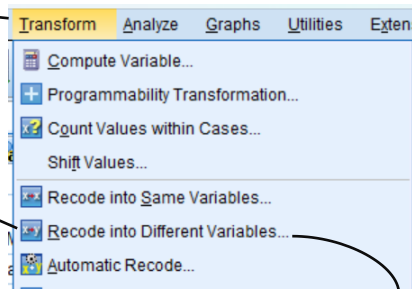
13. setelah data muncul, kembali ke menu variable view untuk mengganti value pada Nil_Psi yaitu dengan mengubah

Angka 1 = 'di tolak'

Angka 2 = 'di pertimbangkan'

Angka 3 = 'di sarankan'

Dengan demikian variabel yang telah kita ganti akan otomatis berubah pada bagian data view



g. Hasil Akhir

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

43 : Visible: 10 of 10 Variables

No	Nama	PSI1	PSI2	Interv	Skill	Hasil	Nilai	Nilai2	NIL_PSI	var	var	var	var
1	Audi	60	67	89	76	292	D	C	ditolak				
2	Alam	76	68	87	86	317	C+	B	dipertimbangkan				
3	Luna Maya	55	69	79	76	279	D	C	ditolak				
4	Inul Darastita	87	87	98	78	350	A	A	disarankan				
5	Doni Sibarani	76	89	87	87	339	B+	A	disarankan				
6	Aura Kasih	87	97	79	85	348	A	A	disarankan				
7	Dian Sastro	69	86	87	67	309	C+	B	dipertimbangkan				
8	Ariel	79	78	87	78	322	B+	A	disarankan				
9	Andika	87	87	89	86	349	A	A	disarankan				
10	Krisdaya	88	66	88	77	319	C+	B	dipertimbangkan				
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON

82°F Mostly cloudy Cari 18.07 07/04/2023

2. Data Karyawan

- a. Memasukkan variable Nama, Lama_Kerja, Status, Jumlah_Anak, Gapok, Tunjangan, Rekom kedalam kolom yang telah disediakan yaitu kolom “name” pada bagian variabel view.

Name
Nama
Lama_Kerja
Status
Jumlah_Anak
Gapok
Tunjangan
Rekom

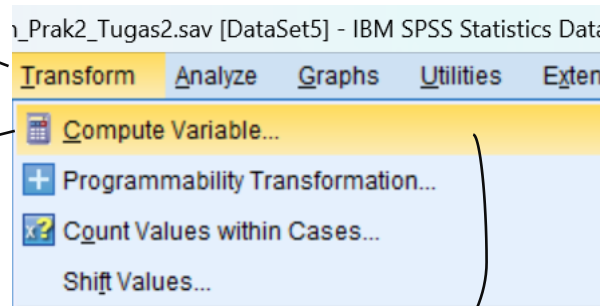
- b. Lalu menambahkan type data, width, dan decimals yang akan digunakan.

Name	Type	Width	Decimals
Nama	String	8	0
Lama_Kerja	Numeric	8	0
Status	String	25	0
Jumlah_Anak	Numeric	8	0
Gapok	Numeric	8	0
Tunjangan	Numeric	8	0
Rekom	Numeric	8	0

c. Membuat variable Tunjangan

1. langkah pertama yaitu, dengan memilih menu transform

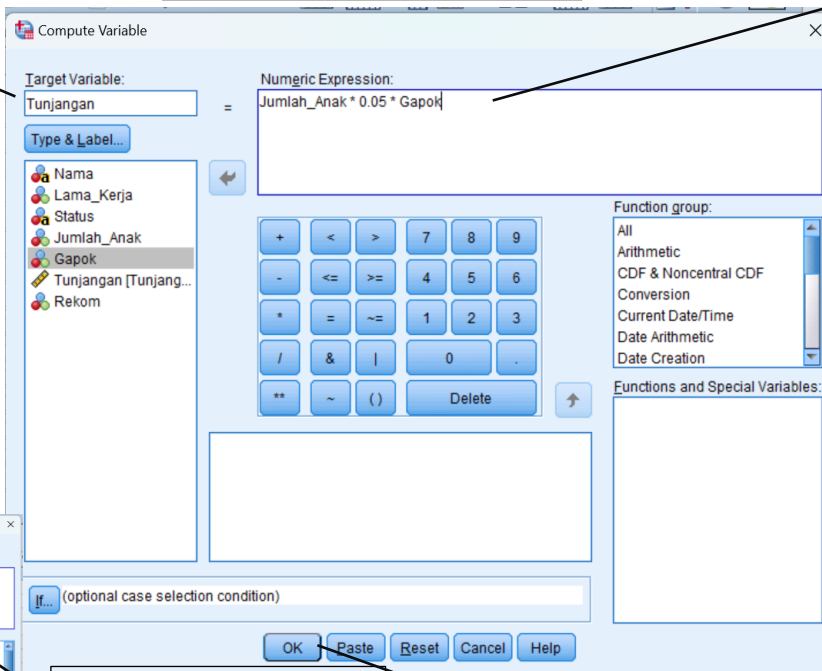
2. memilih menu compute variable



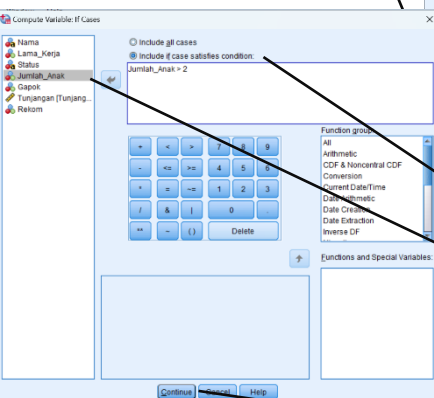
3. setelah memilih compute variable, maka tampilan akan berubah seperti gambar dibawah

4. isikan target variable dengan 'Tunjangan'

5. mengisi 'Numeric Expression' dengan cara klik 'jumlah_anak' lalu tekan tombol $\frac{\square}{\square}$, lalu klik bintang untuk mengalikan, dan dikalikan dengan 0,05, klik bintang lagi untuk mengalikan dengan 'Gapok'



6. klik 'If' pada bagian pojok kiri bawah untuk menampilkan menu seperti gambar dibawah.



7. pilih 'include if case satisfies condition'.

8. pilih 'Jumlah_anak', lalu klik tombol $\frac{\square}{\square}$ setelah itu, pilih tanda lebih dari, dan masukkan angka 2

10. jika sudah, klik 'OK'

9. klik continue

d. Membuat Variable Rekom

1. langkah pertama yaitu, dengan memilih menu transform

2. langkah kedua yaitu, dengan memilih menu Recode Into Different Variables

3. setelah memilih Recode Into Different Variables, maka tampilan akan berubah seperti gambar dibawah

4. klik variable Lama_Kerja pada bagian ini, lalu tambahkan menggunakan tombol

5. jika sudah dipindahkan, maka variable Lama_Kerja akan berpindah pada menu 'Numeric'

6. untuk menampilkan 'Output Variable', maka isikan Name : dengan variable 'Rekom'

7. klik change untuk menyimpan Output Variable yang telah kita tambahkan

8. maka tampilan akan berubah

9. klik 'Old and New Values' untuk menambahkan data nilai yang kita inginkan

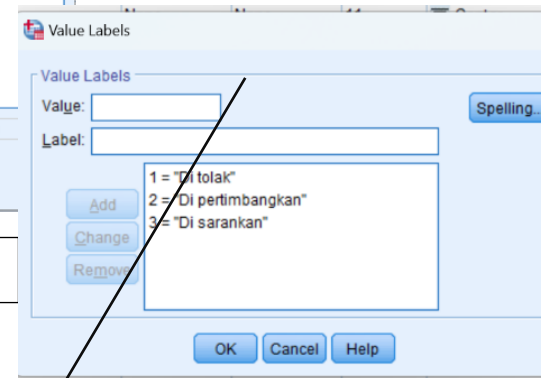
10. untuk memasukkan nilai yang paling kecil maka pilih 'Range, LOWEST through value'. Setelah itu isi bagian value dengan angka '1' untuk menunjukkan bahwa dia adalah nilai terendah. Jangan lupa untuk add data

11. untuk memasukkan nilai antara maka pilih 'Range'. Setelah itu, isi bagian value dengan angka '2,3' untuk menandakan bahwa 2 adalah nilai terendah ketiga, dan 3 adalah nilai terendah kedua

12. untuk memasukkan nilai yang paling kecil maka pilih 'Range, value through HIGHEST'. Setelah itu isi bagian value dengan angka '4' untuk menunjukkan bahwa dia adalah nilai tertinggi

13. Continue

14. klik 'OK' untuk meyimpan data



15. Setelah variable 'Rekom' berhasil muncul, langkah selanjutnya yaitu beralih ke menu "variable data" lalu pilih value. untuk mengubah angka 1,2,3 menjadi. Lalu klik 'OK'

1 = Ditolak

2 = Dipertimbangkan

3 = Disarankan

e. Hasil Akhir

*A_2200016060_Zalfaa Nabilah_Prak2_Tugas2.sav [DataSet5] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 7 of 7 Variables

	Nama	Lama_Kerja	Status	Jumlah_Anak	Gapok	Tunjangan	Rekom	var	var	var	var	var
1	Anton	3	Menikah	4	1000000	2000000	Di pertimbangkan					
2	Roni	2	Menikah	2	600000	-	Di pertimbangkan					
3	Tina	3	Belum Menikah	-	700000	-	Di pertimbangkan					
4	Rani	4	Menikah	5	1000000	2500000	Di sarankan					
5	Nila	1	Belum Menikah	-	600000	-	Di tolak					
6	Mira	5	Menikah	2	1200000	-	Di sarankan					
7	Doni	3	Menikah	3	1100000	1650000	Di pertimbangkan					
8	Dias	2	Belum Menikah	-	900000	-	Di pertimbangkan					
9	Naila	1	Belum Menikah	-	600000	-	Di tolak					
10	Dian	1	Menikah	1	700000	-	Di tolak					
11	Rian	2	Belum Menikah	-	700000	-	Di pertimbangkan					
12	Yuli	4	Menikah	4	800000	1600000	Di sarankan					
13	Desy	4	Belum Menikah	-	1000000	-	Di sarankan					
14	Wati	3	Menikah	5	1200000	3000000	Di pertimbangkan					
15	Agung	5	Menikah	4	1100000	2200000	Di sarankan					
16												
17												
18												
19												
20												
21												

Data View Variable View

Information area

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode: ON

C. Kesimpulan

Pada praktikum kedua ini dapat saya simpulkan bahwa transformasi data merupakan sebuah perpindahan data untuk mengedit data tersebut. Tentu bukan hal yang mudah untuk saya saat pertama kali mengoperasikan aplikasi tersebut. Tetapi setelah praktikum pada pertemuan 2 ini saya belajar banyak mengenai compute variable, count, automatic recode, recode into different, dan rank cases.

D. Daftar Pustaka

<https://www.statistikian.com/2013/01/transformasi-data.html>