

TRANSFORMASI DATA ORDINAL MENJADI DATA INTERVAL

I Wayan Jaman Adi Putra

Mengolah data berskala ordinal menjadi data berskala interval

Pengolahan data variabel bebas yang berskala ordinal menjadi interval dilakukan dengan Metode Interval Berurutan (*Methods of Successive Intervals*). sebagai berikut:

- Ambil data ordinal hasil kuesioner
- Untuk setiap pertanyaan, hitung proporsi jawaban untuk setiap kategori jawaban dan hitung proporsi kumulatifnya.
- Menghitung nilai Z (table distri normal) untuk setiap proporsi kumulatif. Untuk data $n > 30$ dianggap mendekati luas daerah di bawah kurve normal.
- Menghitung nilai densitas untuk setiap proporsi kumulatif dengan memasukkan nilai Z pada rumus distribusi normal. Dengan Densitas = $1/(2p)^{1/2} \times \exp(-1/2xZ^2)$
- Menghitung nilai skala dengan rumus:

$$\text{Means of Interval} = \frac{\text{Density at Lower Limit} - \text{Density at Upper Limit}}{\text{Area at Below Upper Limit} - \text{Area at Below Lower Limit}}$$

Keterangan:

Means of Interval (rata-rata interval)

Density at Lower Limit (densitas batas bawah)

Density at Upper Limit (densitas batas atas)

Area at Below Upper Limit (daerah di bawah batas atas)

Area Below Lower Limit (daerah di bawah batas bawah)

- Menentukan nilai transformasi (nilai untuk skala interval) dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Transformasi} = \text{Nilai Skala} + \left[\text{Nilai Skala Minimum} \right] + 1$$

Contoh Hasil Tranformasi Data Ordinal menjadi Data Interval menggunakan Program Aplikasi Excel.
Dari contoh hasil di bawah ini Nampak bahwa nilai interval setiap item pertanyaan bervariasi disebabkan Frekuensi jawaban tidak sama.

ITEM 1							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	0	0.00	0.00	~	0	0	0
2	1	0.03	0.03	-1.8339146	0.074232	-2.2269599	1
3	3	0.10	0.13	-1.1107716	0.2152736	-1.4104164	1.8165435
4	17	0.57	0.70	0.5244005	0.3476926	-0.2336805	2.9932794
5	9	0.30	1.00	~	0	1.1589754	4.3859353

ITEM 2							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	0	0.00	0.00	~	0	0	0
2	0	0.00	0.00	~	0	0	0
3	0	0.00	0.00	~	0	0	0
4	12	0.40	0.40	-0.2533471	0.3863425	-0.9658563	1
5	18	0.60	1.00	~	0	0.6439042	2.6097606

ITEM 3							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	0	0.00	0.00	~	0	0	0
2	1	0.03	0.03	-1.8339146	0.074232	-2.2269599	1
3	2	0.07	0.10	-1.2815516	0.1754983	-1.518995	1.7079649
4	18	0.60	0.70	0.5244005	0.3476926	-0.2869905	2.9399695
5	9	0.30	1.00	~	0	1.1589754	4.3859353

ITEM 4							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	0	0.00	0.00	~	0	0	0
2	0	0.00	0.00	~	0	0	0
3	3	0.10	0.10	-1.2815516	0.1754983	-1.7549833	1
4	19	0.63	0.73	0.6229257	0.328586	-0.2417173	2.513266
5	8	0.27	1.00	~	0	1.2321974	3.9871807

ITEM 5							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	1	0.03	0.03	-1.8339146	0.074232	-2.2269599	1
2	1	0.03	0.07	-1.5010859	0.1293067	-1.6522416	1.5747184
3	4	0.13	0.20	-0.8416212	0.2799619	-1.129914	2.0970459
4	14	0.47	0.67	0.4307273	0.3635998	-0.179224	3.047736
5	10	0.33	1.00	~	0	1.0907993	4.3177593

Langkah selanjutnya setelah diketahui nilai intervalnya adalah melakukan transformasi ke dalam nilai ordinal (data ordinal).

ITEM 1							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	0	0.00	0.00	~	0	0	0
2	1	0.03	0.03	-1.8339146	0.074232	-2.2269599	1
3	3	0.10	0.13	-1.1107716	0.2152736	-1.4104164	1.8165435
4	17	0.57	0.70	0.5244005	0.3476926	-0.2336805	2.9932794
5	9	0.30	1.00	~	0	1.1589754	4.3859353

ITEM 2							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	0	0.00	0.00	~	0	0	0
2	0	0.00	0.00	~	0	0	0
3	0	0.00	0.00	~	0	0	0
4	12	0.40	0.40	-0.2533471	0.3863425	-0.9658563	1
5	18	0.60	1.00	~	0	0.6439042	2.6097606

ITEM 3							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	0	0.00	0.00	~	0	0	0
2	1	0.03	0.03	-1.8339146	0.074232	-2.2269599	1
3	2	0.07	0.10	-1.2815516	0.1754983	-1.518995	1.7079649
4	18	0.60	0.70	0.5244005	0.3476926	-0.2869905	2.9399695
5	9	0.30	1.00	~	0	1.1589754	4.3859353

ITEM 4							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	0	0.00	0.00	~	0	0	0
2	0	0.00	0.00	~	0	0	0
3	3	0.10	0.10	-1.2815516	0.1754983	-1.7549833	1
4	19	0.63	0.73	0.6229257	0.328586	-0.2417173	2.513266
5	8	0.27	1.00	~	0	1.2321974	3.9871807

ITEM 5							
ORDINAL	FREK	PROPORSI	FREK.KOM	NILAI Z	DENSITY	S. VALUE	INTERVAL
1	1	0.03	0.03	-1.8339146	0.074232	-2.2269599	1
2	1	0.03	0.07	-1.5010859	0.1293067	-1.6522416	1.5747184
3	4	0.13	0.20	-0.8416212	0.2799619	-1.129914	2.0970459
4	14	0.47	0.67	0.4307273	0.3635998	-0.179224	3.047736
5	10	0.33	1.00	~	0	1.0907993	4.3177593