

PERTEMUAN 5

HISTOGRAM, POLIGON DAN OGIVE

A. Tujuan Pembelajaran

1. Mahasiswa dapat memahami dan membuat histogram dan poligon
2. Mahasiswa dapat memahami dan menyajikan data dalam bentuk ogive

B. Uraian Materi

5.1 Histogram dan Poligon Frekuensi

Data berdistribusi frekuensi dapat dibuat dalam bentuk grafik dengan menggunakan sumbu mendatar (garis horizontal) dan sumbu tegak (garis vertikal). Garis horizontal menyatakan kelas interval suatu data yang memuat batas kelas interval, sedangkan garis vertikal menyatakan banyaknya frekuensi. Histogram berbentuk diagram batang yang berhimpit atau bersisian. Pada histogram terdapat tanda kelas interval suatu data yang jika dihubungkan dengan suatu garis maka akan membentuk suatu grafik yang dinamakan poligon Frekuensi.

Contoh Soal:

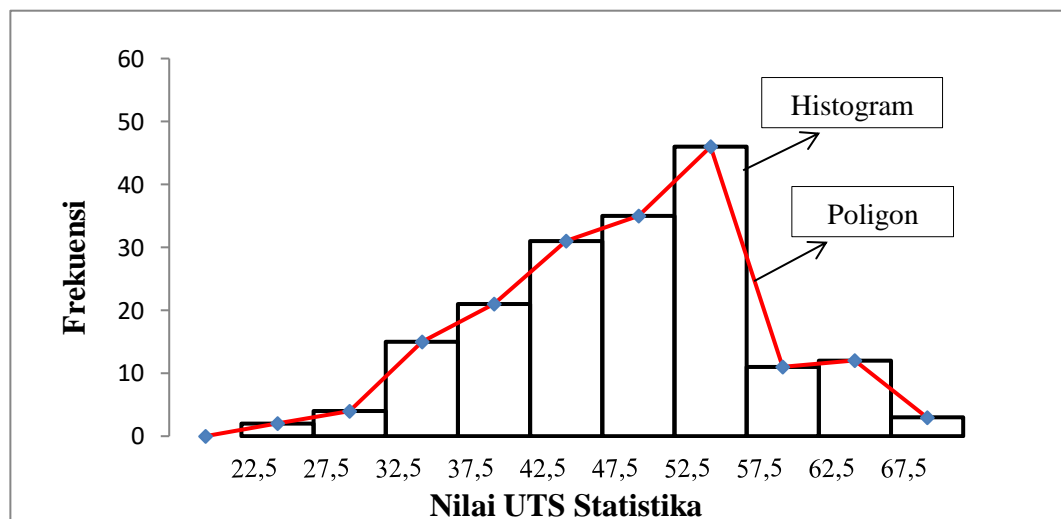
Hasil UTS statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang disajikan dalam tabel berikut:

Interval Kelas	f_i
23-27	2
28-32	4
33-37	15
38-42	21
43-47	31
48-52	35
53-57	46
58-62	11
63-67	12
68-72	3
Jumlah	180

Buatlah histogram dan Poligon dari nilai UTS statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang!

Penyelesaian:

Interval Kelas	f_i	Batas Kelas
23 – 27	2	22,5 – 27,5
28 – 32	4	27,5 – 32,5
33 – 37	15	32,5 – 37,5
38 – 42	21	37,5 – 42,5
43 – 47	31	42,5 – 47,5
48 – 52	35	47,5 – 52,5
53 – 57	46	52,5 – 57,5
58 – 62	11	57,5 – 62,5
63 – 67	12	62,5 – 67,5
68 – 72	3	67,5 – 72,5
Σ	180	



Gambar 5.1 Histogram dan Poligon Nilai UTS

Contoh Soal:

Hasil UAS statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang disajikan dalam tabel berikut:

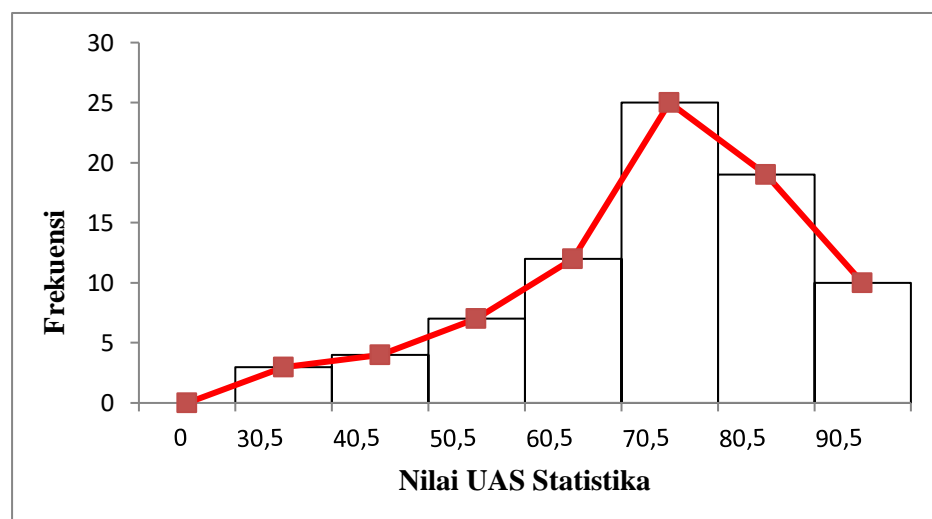
Interval Kelas	f_i
31 – 40	3
41 – 50	4

51 – 60	7
61 – 70	12
71 – 80	25
81 – 90	19
91 – 100	10
Σ	80

Buatlah histogram dan Poligon dari nilai UAS statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang!

Penyelesaian:

Interval Kelas	f_i	Batas Kelas
31 – 40	3	30,5 – 40,5
41 – 50	4	40,5 – 50,5
51 – 60	7	50,5 – 60,5
61 – 70	12	60,5 – 70,5
71 – 80	25	70,5 – 80,5
81 – 90	19	80,5 – 90,5
91 – 100	10	90,5 – 100,5
Σ	80	



Gambar 5.2 Histogram dan Poligon Nilai UAS

Contoh Soal:

Hasil Kemampuan pemahaman statistika dasar mahasiswa Universitas Pamulang disajikan pada tabel berikut:

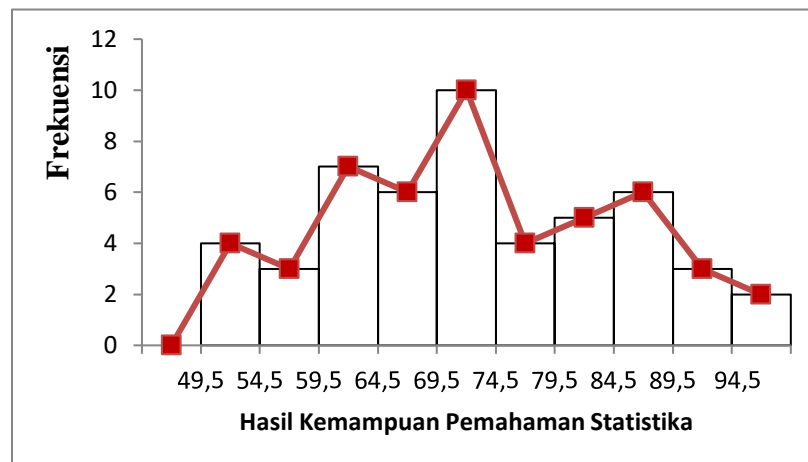
Nilai	f_i
50-54	4
55-59	3
60-64	7
65-69	6
70-74	10
75-79	4
80-84	5
85-89	6
90-94	3
95-99	2

Buatlah histogram dan Poligon dari hasil kemampuan pemahaman statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang!

Penyelesaian:

Interval Kelas	f_i	Batas Kelas
50 – 54	4	49,5 – 54,5
55 – 59	3	54,5 – 59,5
60 – 64	7	59,5 – 64,5
65 – 69	6	64,5 – 69,5
70 – 74	10	69,5 – 74,5
75 – 79	4	74,5 – 79,5
80 – 84	5	79,5 – 84,5
85 – 89	6	84,5 – 89,5
90 – 94	3	89,5 – 94,5

95 – 99	2	94,5 – 99,5
Σ	50	



Gambar 5.3 Histogram dan Poligon Hasil Kemampuan Pemahaman

5.2 Ogive

Ogive ialah grafik yang menggambarkan suatu data yang dibentuk dalam distribusi frekuensi kumulatif. Garis horizontal pada ogive menyatakan kelas interval suatu data yang memuat batas kelas interval, sedangkan garis vertikal menyatakan banyaknya frekuensi. Grafik ogive terdiri dari ogive “kurang dari” dan ogive “sama atau lebih”.

Contoh Soal:

Hasil UTS statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang disajikan dalam tabel berikut:

Interval Kelas	f_i
23-27	2
28-32	4
33-37	15
38-42	21
43-47	31
48-52	35
53-57	46
58-62	11
63-67	12

68-72	3
Jumlah	180

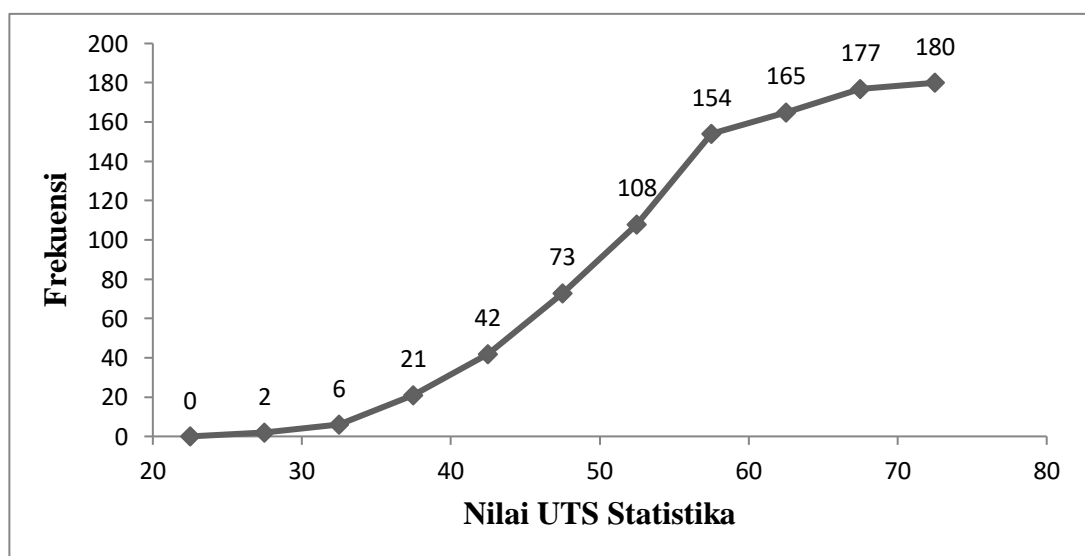
Buatlah ogive “kurang dari” dan “sama atau lebih” berdasarkan nilai UTS statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang!

Penyelesaian:

Sebelum membuat ogive “kurang dari” dan “sama atau lebih” maka mahasiswa harus membuat tabel distribusi frekuensi kumulatif kurang dari dan tabel distribusi frekuensi kumulatif sama atau lebih, hal tersebut dapat dilihat pada penyelesaian berikut:

Tabel Distribusi Kumulatif Kurang Dari

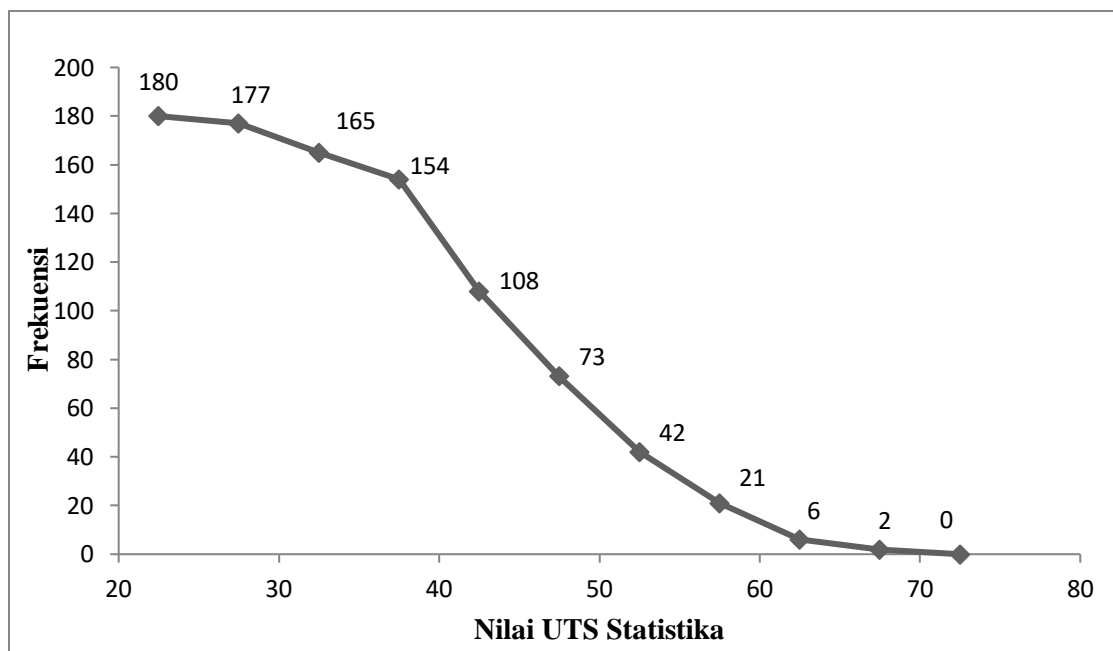
Interval Kelas	Frekuensi Kumulaif
Kurang dari 23	0
Kurang dari 28	2
Kurang dari 33	6
Kurang dari 38	21
Kurang dari 43	42
Kurang dari 48	73
Kurang dari 53	108
Kurang dari 58	154
Kurang dari 63	165
Kurang dari 68	177
Kurang dari 73	180



Gambar 4. Ogive Kurang dari

Tabel Distribusi Kumulatif Sama Atau Lebih

Interval Kelas	Frekuensi Kumulaif
23 atau lebih	180
28 atau lebih	178
33 atau lebih	174
38 atau lebih	159
43 atau lebih	138
48 atau lebih	107
53 atau lebih	72
58 atau lebih	26
63 atau lebih	15
68 atau lebih	3
73 atau lebih	0

**Gambar 5.** Ogive Sama atau Lebih

Contoh Soal:

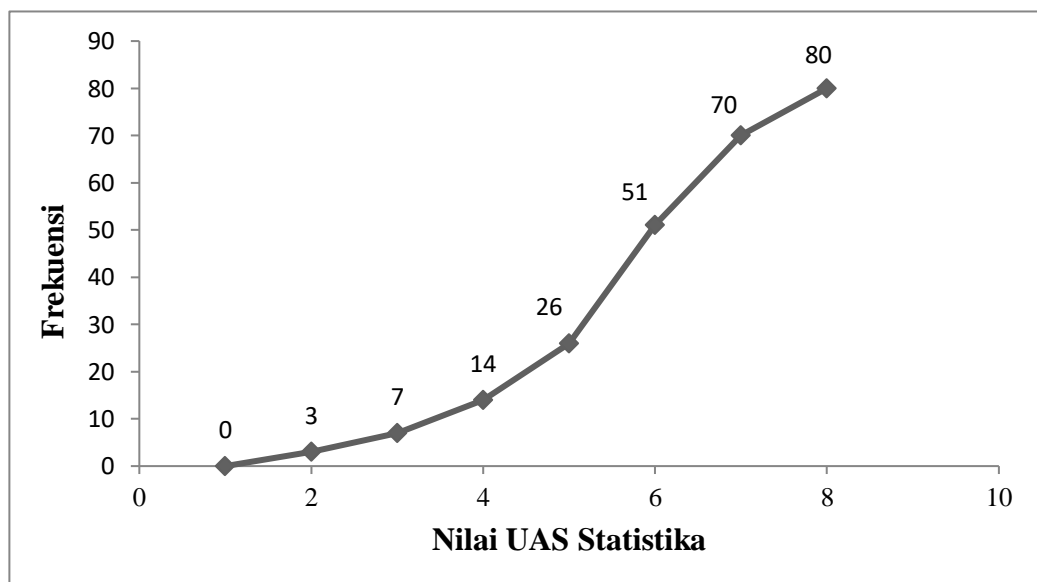
Hasil UAS statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang disajikan dalam tabel berikut:

Interval Kelas	f_i
31 – 40	3

41 – 50	4
51 – 60	7
61 – 70	12
71 – 80	25
81 – 90	19
91 – 100	10
Σ	80

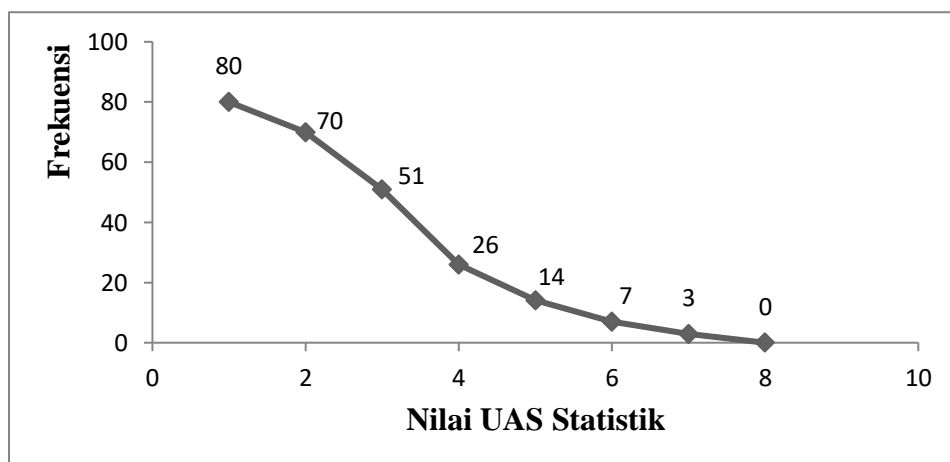
Buatlah ogive “kurang dari” dan “sama atau lebih” berdasarkan nilai UAS statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang!
 Penyelesaian: Tabel Distribusi Kumulatif Kurang Dari

Interval Kelas	Frekuensi Kumulaif
Kurang dari 31	0
Kurang dari 41	3
Kurang dari 51	7
Kurang dari 61	14
Kurang dari 71	26
Kurang dari 81	51
Kurang dari 91	70
Kurang dari 101	80



Tabel Distribusi Kumulatif Sama atau Lebih

Interval Kelas	Frekuensi Kumulaif
31 atau lebih	80
41 atau lebih	70
51 atau lebih	51
61 atau lebih	26
71 atau lebih	14
81 atau lebih	7
91 atau lebih	3
101 atau lebih	0



Contoh soal:

Hasil Kemampuan pemahaman statistika dasar mahasiswa Universitas Pamulang disajikan pada tabel berikut:

Nilai	f_i
50-54	4
55-59	3
60-64	7
65-69	6
70-74	10

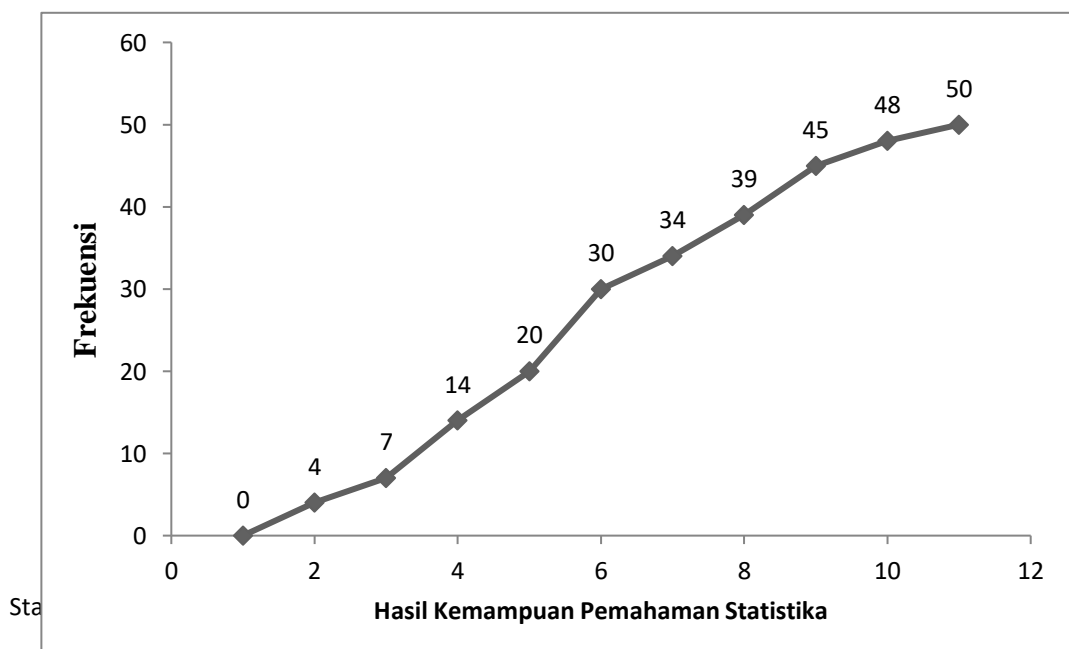
75-79	4
80-84	5
85-89	6
90-94	3
95-99	2

Buatlah ogive “kurang dari” dan “sama atau lebih” berdasarkan hasil kemampuan pemahaman statistika dasar mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pamulang!

Penyelesaian:

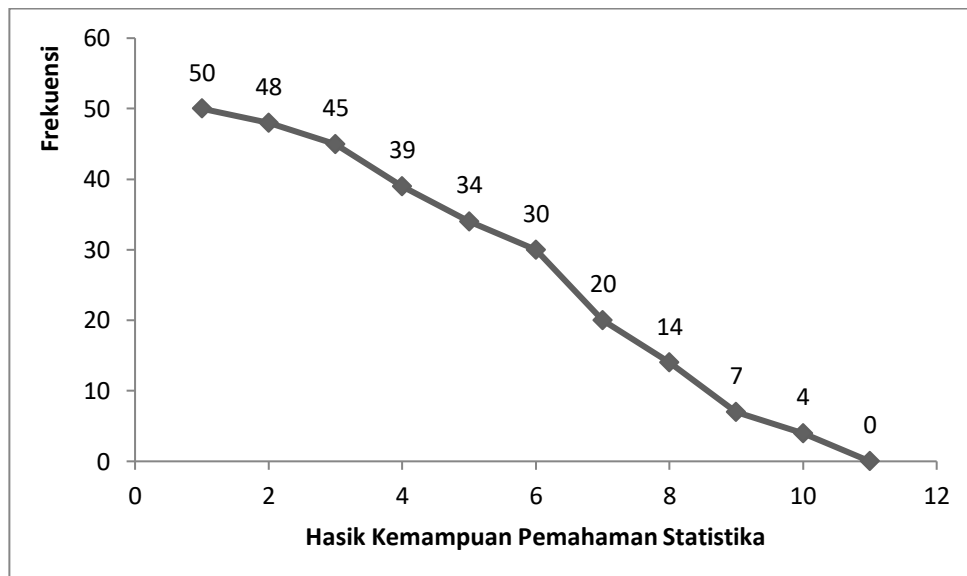
Tabel Distribusi Kumulatif Kurang Dari

Interval Kelas	Frekuensi Kumulaif
Kurang dari 50	0
Kurang dari 55	4
Kurang dari 60	7
Kurang dari 65	14
Kurang dari 70	20
Kurang dari 75	30
Kurang dari 80	34
Kurang dari 85	39
Kurang dari 90	45
Kurang dari 95	48
Kurang dari 100	50



Tabel Distribusi Kumulatif Sama Atau Lebih

Interval Kelas	Frekuensi Kumulaif
50 atau lebih	50
55 atau lebih	46
60 atau lebih	43
65 atau lebih	36
70 atau lebih	30
75 atau lebih	20
80 atau lebih	16
85 atau lebih	11
90 atau lebih	5
95 atau lebih	2
100 atau lebih	0



C. Latihan Soal / Tugas

1. Menurut anda diagram atau grafik apa yang sesuai untuk menggambarkan keadaan dari tabel berikut. Berikan kesimpulan dari hasil analisis anda!
2. Perolehan kursi DPR Partai Peserta Pemilu Legislatif 2014

Peserta Pemilu	Perolehan Kursi DPR
PDI Perjuangan	109
Golkar	91
Gerindra	73
Demokrat	61

PAN	49
PKB	47
PKS	40
PPP	39
Nasdem	35
Hanura	16

3. Buat diagram batang berlapis dua dari tabel berikut

Tingkat Pendidikan	Siswa	Penduduk
PAUD	7.915.912	28.235.400
SD/MI	24.090.188	25.473.400
SMP/MTs	7.803.059	12.963.200
SMA/MA	5.031.734	12.697.000
PT	3.551.092	24.911.900

4. Buat diagram batang, dari data yang berkaitan dengan perbandingan tenaga ahli dan jumlah penduduk pada tabel berikut.

Negara	Jumlah Doktor/Sejuta Penduduk
Amerika Serikat	6.500
Jepang	6.500
Jerman	4.000
Prancis	5.000
India	1.250
Mesir	400
Israel	16.500
Indonesia	65

5. Buat diagram lingkaran dari tabel berikut.

Faktor	Peranan %
Innovation & Creativity	45

Networking	25
Technology	20
Natural Resources	10

6. Buatlah diagram dan poligon frekuensi dari tabel berikut.

7.

Waktu untuk menonton (menit)	Banyak siswa
300-399	14
400-499	46
500-599	58
600-699	76
700-799	68
800-899	62
900-999	48
1000-1099	2
1100-1199	6

D. Referensi

Kadir. 2015. Statistika Terapan Edisi Ke-2. Raja Grafindo Persada: Depok.

Sudjana, M.A. 2005. Metode Statistika. Tarsito: Bandung.

Walpole, Ronald E. 1995. Pengantar Statistik Edisi Ke-4. PT. Gramedia: Jakarta.