

## BAB V

### PRESTASI MAHASISWA POLITEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN YANG BERASAL DARI STM

#### A. Data Nilai dan Analisis Statistik

Untuk mengetahui prestasi mahasiswa politeknik jurusan teknik mesin yang berasal dari STM, data yang dikumpulkan berdasarkan atas data sekunder. Data nilai yang telah terkumpul dikelompokkan menjadi 4, masing-masing kelompok matematika, kelompok IPA, kelompok teknik dan kelompok bengkel. Kelompok matematika merupakan kumpulan nilai dari aljabar, ilmu ukur dan ilmu ukur sudut, kalkulus, statistik serta komputer. Untuk kelompok IPA terdiri dari fisika dan kimia, sedangkan untuk kelompok teknik yaitu semua pelajaran teori teknik. Untuk kelompok bengkel terdiri dari praktikum yang meliputi praktek bengkel dan laboratorium.

Dalam menganalisis nilai, tidak setiap semester dianalisis, tetapi hanya semester tertentu saja. Untuk angkatan 1987/1988 yang dianalisis semester I, angkatan 1986/1987 yang dianalisis semester I dan III, angkatan 1985/1986 yang dianalisis semester I, III dan V.

Pengolahan data menggunakan perangkat lunak "microsta".

## 1. Nilai Angkatan 87/88 Semester I

Nilai untuk angkatan 87/88 semester I , data dan analisis statistiknya sebagai berikut :

TABEL 5-1  
NILAI ANGKATAN 86/87 I

No	IPA	MAT	TEK	BENG	MEAN
1	5.9	6.4	6.1	6.2	6.15
2	6.6	7.5	6.9	6.3	6.825
3	6.7	7	6.3	6.6	6.65
4	6.3	7.3	6.7	6.4	6.675
5	6.9	7.3	7.2	6.8	7.05
6	6.2	6.4	6	6.4	6.25
7	6.9	7.5	6.9	6.5	6.95
8	5.6	6.8	5.5	6.5	6.1
9	6.9	7.5	6.9	6.5	6.95
10	6.8	7.7	6.6	6.7	6.95
11	6.5	6.8	6.6	6.8	6.675
12	5.8	7.3	6.5	6.5	6.525
13	6.4	7.3	6.7	6.6	6.75
14	6.1	6.9	5.9	6.5	6.35
15	6.5	7.6	7	6.9	7
16	5.7	6.6	5.8	6.3	6.1
17	5.7	6.8	6.5	6.8	6.45
18	6.5	6.9	7.3	7	6.925
19	7.5	7.2	7.6	6.9	7.3
20	7.7	7.8	6.8	6.6	7.225
21	5.9	7.3	6.1	6.5	6.45
22	6.9	7.2	7.6	7	7.175
23	6.4	6.8	6.4	6.7	6.575
24	6.8	7.4	6.8	6.6	6.9
25	6.7	6.9	6.6	6.5	6.675
26	7.3	7.8	6.3	6.7	7.025
27	5.7	6.5	6.7	6.4	6.325
28	7.5	7.7	5.5	6.5	6.8
29	6.5	6.4	5.4	6.2	6.125
30	6.5	6.6	7.8	6.4	6.825
31	7.4	7.6	7.3	7	7.325
32	7.2	7.8	7.3	6.6	7.225
33	7.3	6.4	5.9	6.3	6.475

34	7.3	8	6.7	6.6	7.15
35	7.1	7.3	6.3	6.3	6.75
36	5.5	6.8	5.9	6.6	6.2
37	7.1	7.3	6.9	6.6	6.975
38*	6.4	7.7	6.8	6.7	6.9
39	6.7	7.4	6.7	6.6	6.85
40	7.9	7.8	6.8	6.3	7.2
41	6.4	6.4	6.1	6.4	6.325
42	6.3	7.8	8	6.5	7.65
43	7	7.1	6.5	6.5	6.775
44	6.6	7.5	6.1	6.3	6.625
45*	7.8	7.2	7.5	7.1	7.4
46	6.3	6.9	6.1	6.6	6.475

=====

6.689130 7.178261 6.606522 6.571739 6.761413

=====

Deskripsi statistik angkatan 87/88 I adalah :

No	Nama	N	Mean	Sd	Min	Maks
1	MAT	46	7.18	0.46	6.40	8.00
2	IPA	46	6.69	0.65	5.50	8.30
3	TEK	46	6.61	0.61	5.40	8.00
4	BENG	46	6.57	0.22	6.20	7.10

Distribusi frekwensi nilai angkatan 87/88 I adalah :

#### DISTRIBUSI FREKWENSI MATEMATIKA 87/88 I

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.50 <	6.10	8	17.39	8	17.39
6.10 <	6.70	15	32.61	23	50.00
6.70 <	7.30	13	28.26	36	78.26
7.30 <	7.90	8	17.39	44	95.65
7.90 <	8.50	2	4.35	46	100.00
TOTAL		46	100.00		

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	.....
5.50 <	6.10	8	g=====
6.10 <	6.70	15	g=====
6.70 <	7.30	13	g=====
7.30 <	7.90	8	g=====
7.90 <	8.50	2	g===

## DISTRIBUSI FREKWENSI IPA 87/88 I

==CLASS LIMITS==					....CUMULATIVE...	
		FREQUENCY	PERCENT	FREQUENCY	PERCENT	
6.40 <	6.80	8	17.39	8	17.39	
6.80 <	7.20	11	23.91	19	41.30	
7.20 <	7.60	16	34.78	35	76.09	
7.60 <	8.00	10	21.74	45	97.83	
8.00 <	8.40	1	2.17	46	100.00	
		TOTAL	46	100.00		

==CLASS LIMITS==			FREQUENCY .....	
6.40 <	6.80	8	p=====	
6.80 <	7.20	11	p=====	
7.20 <	7.60	16	p=====	
7.60 <	8.00	10	p=====	
8.00 <	8.40	1	p=	

## DISTRIBUSI FREKWENSI TEKNIK 87/88 I

==CLASS LIMITS==					....CUMULATIVE...	
		FREQUENCY	PERCENT	FREQUENCY	PERCENT	
5.40 <	6.00	7	15.22	7	15.22	
6.00 <	6.60	13	28.26	20	43.48	
6.60 <	7.20	17	36.96	37	80.43	
7.20 <	7.80	7	15.22	44	95.65	
7.80 <	8.40	2	4.35	46	100.00	
		TOTAL	46	100.00		

==CLASS LIMITS==			FREQUENCY .....	
5.40 <	6.00	7	p=====	
6.00 <	6.60	13	p=====	
6.60 <	7.20	17	p=====	
7.20 <	7.80	7	p=====	
7.80 <	8.40	2	p==	

## DISTRIBUSI FREKWENSI BENGKEL 87/88 I

==CLASS LIMITS==					....CUMULATIVE...	
		FREQUENCY	PERCENT	FREQUENCY	PERCENT	
6.20 <	6.40	8	17.39	8	17.39	
6.40 <	6.60	15	32.61	23	50.00	
6.60 <	6.80	14	30.43	37	80.43	
6.80 <	7.00	5	10.87	42	91.30	
7.00 <	7.20	4	8.70	46	100.00	
		TOTAL	46	100.00		

==CLASS LIMITS==			FREQUENCY .....	
6.20 <	6.40	8	p=====	
6.40 <	6.60	15	p=====	
6.60 <	6.80	14	p=====	
6.80 <	7.00	5	p=====	
7.00 <	7.20	4	p=====	

## 2. Nilai angkatan 86/87 Semester I

Nilai angkatan 86/87 semester I, data dan analisis statistiknya sebagai berikut :

TABEL 5-2  
NILAI ANGKATAN 86/87 I

No	MAT	IPA	TEK	BENKEL	rata-rata
1	7.5	8	7.6	6.5	7.4
2*	7.4	7	8.8	6.7	7.475
3	6.8	7.6	7.1	6.6	7.025
4	7.5	7.4	7	6.4	7.075
5	6.8	6.8	6.8	6.5	6.725
6	5.9	5.3	6.3	6.2	5.925
7	6	6.4	6.3	5.9	6.15
8	6.8	5.5	5.9	6.4	6.15
9	7	6.8	6.7	6.6	6.775
10	8.5	6.8	7.8	6.4	7.375
11	6.4	6	5.9	6.4	6.175
12	7.5	6.5	7.3	6.7	7
13*	6.7	6	7.3	6.5	6.65
14	6.7	5.7	6.7	6.2	6.325
15	7.3	5.6	7.4	6.5	6.7
16*	7.6	5.7	8.3	6.7	7.075
17	6.2	6.2	6.1	6.4	6.225
18	6.3	6	5.7	6.4	6.1
19	7.3	7.3	7.5	6.4	7.125
20	5.8	5.5	5.7	6.5	5.875
21	7.1	7.3	6.6	6.1	6.775
22	8.2	7.3	7.6	6.4	7.375
23	5.1	7.2	7.1	6.3	6.425
24	8.2	7.5	7.9	6.6	7.55
25	6.5	7	6.9	6.4	6.7
26	7.9	7.6	7.2	6.3	7.25
27	7.8	6.4	7.1	6.6	6.975
28	6.1	6.6	6.1	6.1	6.225
29	6.7	7.2	7.2	6.2	6.825
30	6.5	6.5	6.3	6.4	6.425
31	6.1	7	6	6.4	7.375
32	6.4	7.3	6.5	6.3	6.6
33	5.6	5.7	5.5	5.5	6.075
34	6.1	6.1	5.6	5.8	5.9
35	6.6	6.2	7.1	6.6	6.675
36	5.8	5.6	6.1	6.2	5.925
37	7.7	5.8	7.5	6.6	7.15
38	6.2	6.5	6.4	6.5	6.4
39	8	8.5	7.5	6.3	7.575
40	8.4	8	6.3	6.5	7.3
41	5.7	6.2	5.7	5	5.65
42	6.5	6.8	6.6	6.4	6.575
43	8.2	8.2	8.6	6.5	7.875
44	6.9	6.9	6.1	6	6.475
45	5.9	5.9	7.3	6.4	6.375
46	6	6.4	6.6	6.6	6.4
	6.9	6.67	6.86	6.37	6.699

Deskripsi statistik nilai 86/87 semester I adalah :

No	Nama	N	Mean	Sd	Min	Maks
1	MAT	46	6.90	0.84	5.10	8.50
2	IPA	46	6.67	0.79	5.30	8.50
3	TEK	46	6.86	0.81	5.50	8.80
4	BENG	46	6.37	0.29	5.00	6.70

Distribusi frekwensi nilai angkatan 86/87 I sebagai berikut :

DISTRIBUSI FREKWENSI MATEMATIKA 86/87 I

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.10 <	5.80	2	4.35	2	4.35
5.80 <	6.50	13	28.26	15	32.61
6.50 <	7.20	14	30.43	29	63.04
7.20 <	7.90	9	19.57	38	82.61
7.90 <	8.60	8	17.39	46	100.00
TOTAL		46	100.00		

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	
5.10 <	5.80	2	g=====
5.80 <	6.50	13	g=====
6.50 <	7.20	14	g=====
7.20 <	7.90	9	g=====
7.90 <	8.60	8	g=====

DISTRIBUSI FREKWENSI IPA 86/87 I

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.30 <	6.00	9	19.57	9	19.57
6.00 <	6.70	14	30.43	23	50.00
6.70 <	7.40	15	32.61	38	82.61
7.40 <	8.10	6	13.04	44	95.65
8.10 <	8.80	2	4.35	46	100.00
TOTAL		46	100.00		

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	
5.30 <	6.00	9	g=====
6.00 <	6.70	14	g=====
6.70 <	7.40	15	g=====
7.40 <	8.10	6	g=====
8.10 <	8.80	2	g=====

## DISTRIBUSI FREKWENSI TEKNIK 86/87 I

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.50 <	6.20	11	23.91	11	23.91
6.20 <	6.90	12	26.09	23	50.00
6.90 <	7.60	15	32.61	38	82.61
7.60 <	8.30	5	10.87	43	93.48
8.30 <	9.00	3	6.52	46	100.00
		TOTAL	46		100.00

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	.....
5.50 <	6.20	11	p=====
6.20 <	6.90	12	p=====
6.90 <	7.60	15	p=====
7.60 <	8.30	5	p=====
8.30 <	9.00	3	p=====

3. Nilai Angkatan 86/87 Semester III  
 Nilai angkatan 1986/1987 semester III, data dan analisis statistiknya sebagai berikut :

TABEL 5-3

## NILAI ANGKATAN 86/87 III

No	MAT	TEKNIK	BENGKEL	MEAN
1	6	7.65	6.771429	6.807143
2	7.6	7.125	6.885714	7.203571
3*	6	6.525	6.557143	6.360714
4	7	6.425	6.414286	6.613095
5	6.3	6.725	6.728571	6.584524
6	6.9	5.8375	6.085714	6.274405
7	5.7	5.4	6.2	5.766667
8	6	6	6.214286	6.071429
9	6	5.9375	6.585714	6.174405
10	6.2	6.775	6.242857	6.405952
11	6.5	6.0125	6.157143	6.223214
12	6.5	7.5	6.842857	6.947619
13*	5	6.9375	6.571429	6.169643
14	6	5.55	6.385714	5.978571
15*	6	7.8	6.814286	6.871429
16	5	4.9	6.342857	5.414286
17	5.8	5.2625	6.457143	5.839881
18	6.5	6.5	6.3	6.433333
19	6	6.025	6.628571	6.217857
20	7.5	7.4875	6.657143	7.214881
21	5.5	5.3625	6.571429	5.811310
22	6.5	7.325	6.871429	6.898810



23	6.3	5.9375	6	6.145633
24	5.5	6.8375	6.285714	6.207738
25	6	5.7125	6.057143	5.923214
26	6.8	6.125	5.514286	6.146429
27	5.7	5.2	5.8	5.566667
28	6.7	6.9	5.971429	6.523810
29	6	6.075	6.228571	6.101190
30	6.1	6.175	6.414286	6.229762
31	6	5.1375	5.728571	5.622024
32	6	5.8625	6.628571	6.163690
33	5.5	5.675	5.916667	5.897222
34	5	6.2125	6.357143	5.856548
35	6.5	6.7625	6.085714	6.449405
36	6	5.825	6.4	6.075
37	8	6.3125	6.028571	6.780357
38	5.7	7.075	6.057143	6.277381
39	6	6.25	5.957143	6.069048
40	7.5	7.2	6.614286	7.104762
41	6	5.425	6.014286	5.813095
42	5.5	6.325	6.314286	6.046429
43	5.8	6.0125	6.7	6.170833

Deskripsi statistik angkatan 86/87 semester III adalah:

No	Nama	N	Mean	Sd	Min	Maks
1	MAT	43	6.17	0.67	5.00	8.00
2	TEK	43	6.32	0.75	4.90	7.80
3	BENG	43	6.32	0.33	5.50	6.90

Dalam semester tiga kelompok IPA nya tidak ada.

Distribusi frekwensi nilai angkatan 86/87 semester III adalah :

#### DISTRIBUSI FREKWENSI MATEMATIKA 86/87 III

=CLASS LIMITS====	FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	FREQUENCY	PERCENT
5.00 - 5.60	7	16.28	7	16.28	
5.60 - 6.20	20	46.51	27	62.79	
6.20 - 6.80	9	20.93	36	83.72	
6.80 - 7.40	3	6.98	39	90.70	
7.40 - 8.00	3	6.98	42	97.67	
8.00 - 8.60	1	2.33	43	100.00	
	TOTAL	43			100.00

=CLASS LIMITS====	FREQUENCY	PERCENT
5.00 - 5.60	7	16.28
5.60 - 6.20	20	46.51
6.20 - 6.80	9	20.93
6.80 - 7.40	3	6.98
7.40 - 8.00	3	6.98
8.00 - 8.60	1	2.33



## DISTRIBUSI FREKWENSI TEKNIK 86/87 III

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
4.90 <	5.50	7	16.28	7	16.28
5.50 <	6.10	11	25.58	18	41.86
6.10 <	6.70	10	23.26	28	65.12
6.70 <	7.30	9	20.93	37	86.05
7.30 <	7.90	6	13.95	43	100.00
		TOTAL	43		100.00

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	.....
4.90 <	5.50	7	=====
5.50 <	6.10	11	=====
6.10 <	6.70	10	=====
6.70 <	7.30	9	=====
7.30 <	7.90	6	=====

## DISTRIBUSI FREKWENSI BENGKEL 86/87 III

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.50 <	5.80	2	4.65	2	4.65
5.80 <	6.10	7	16.28	9	20.93
6.10 <	6.40	14	32.56	23	53.49
6.40 <	6.70	14	32.56	37	86.05
6.70 <	7.00	6	13.95	43	100.00
		TOTAL	43		100.00

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	.....
5.50 <	5.80	2	=====
5.80 <	6.10	7	=====
6.10 <	6.40	14	=====
6.40 <	6.70	14	=====
6.70 <	7.00	6	=====

## 4. Nilai Angkatan 85/86 Semester I

Nilai angkatan 85/86 semester I , data dan analisis

statistiknya sebagai berikut :

TABEL 5-4

## NILAI ANKATAN 85/86 I

NO	MAT	IPA	TEKNIK	BENGKEL	MEAH	
1	6.85	6.1	6.05	6.366667	6.341667	
2	6.75	6.1	6.55	6.5	6.475	
3	7.2	7.95	6.375	6.3	6.95625	
4	7.55	7.6	7.275	6.766667	7.297917	
5	7.1	6.4	5.7	6.4	6.4	
6	6.95	6.55	6.1	6.266667	6.466667	
7	6	8	7.35	6.3	6.9125	
8	6.05	6.9	6.05	6.233333	6.308333	
9	7.05	7.15	5.625	6.233333	6.514583	
10	5.65	7.25	6.25	6.433333	6.395833	
11	6.55	7.35	7.275	6.7	6.96875	
12	6.05	7.15	6.225	6.2	6.40625	
13	6.9	6.85	6.75	6.066667	6.641667	
14	6.05	6.3	6.25	6.433333	6.258333	
15	5.65	5.5	4.75	5.766667	5.416667	
16	6.5	6.3	6.825	6.033333	6.414583	
17	6	6.35	5.325	5.9	5.89375	
18	7.35	6.55	6.475	6	6.59375	
19	5.25	6.85	5.9	6.533333	6.133333	
20	7.95	7.5	6.675	6.333333	7.114583	
21	5.85	6.7	5.825	6.333333	6.177083	
22	7.25	7.3	6.375	6.1	6.75625	
23	5.85	7.35	6.8	6.3	6.575	
24	6.1	6.95	5.9	6.3	6.3125	
25	7.25	7.85	7.05	6.5	7.1625	
26	6.45	7.3	5.625	6.2	6.39375	
27	6	7.4	7.275	6.5	6.79375	
28	6.55	7.15	6.225	6.266667	6.547917	
29	6.1	6	6.6	6.366667	6.266667	
30	5.55	5.7	6.15	6.333333	5.933333	
31	6.55	7.85	6.875	6.2	6.86875	
32	7.7	6.95	7.15	6.5	7.075	
33	6.5	5.65	6.725	6.266667	6.285417	
34	7.3	7.5	6.675	6.3	6.94375	
35	7.45	8	6.8	6.566667	7.204167	
36	6.25	6.55	5.425	6.033333	6.064583	
37	6.7	6.7	7.35	6.2	6.7375	
38	7.85	8.25	7.15	6.533333	7.445833	
39	6.7	6.15	6.1	6.1	6.2625	
40	5.55	7.65	6.475	6	6.41875	
41	6.95	8.25	6.45	6.1	6.9375	
42	5.4	5.45	4.825	6.033333	5.427083	
43	6.35	6.9	6.325	6.433333	6.502083	
44	5.85	5.8	7.225	6.333333	6.302083	
45	6.35	7.35	6.4	5.966667	6.516667	
46	5.95	4.55	4.9	6.5	5.475	
47	5.8	5.75	5.15	6.6	5.825	
		6.501064	6.844681	6.331915	6.290071	6.491933

Deskripsi statistik nilai angkatan 85/86 semester I :

No	Nama	N	Mean	Sd	Min	Maks
1	MAT	47	6.53	0.69	5.30	8.00
2	IPA	47	6.87	0.83	4.60	8.30
3	TEK	47	6.35	0.69	4.80	7.40
4	BENG	47	6.29	0.21	5.80	6.70

Distribusi frekwensi nilai angkatan 85/86 semester I :

DISTRIBUSI FREKWENSI IPA 85/86 I

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.30 <	5.90	7	14.89	7	14.89
5.90 <	6.50	15	31.91	22	46.81
6.50 <	7.10	13	27.66	35	74.47
7.10 <	7.70	9	19.15	44	93.62
7.70 <	8.30	3	6.38	47	100.00
		TOTAL	47	100.00	

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	.....
5.30 <	5.90	7	g=====
5.90 <	6.50	15	g=====
6.50 <	7.10	13	g=====
7.10 <	7.70	9	g=====
7.70 <	8.30	3	g=====

DISTRIBUSI FREKWENSI TEKNIK 85/86 I

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
4.80 <	5.40	5	10.64	5	10.64
5.40 <	6.00	7	14.89	12	25.53
6.00 <	6.60	16	34.04	28	59.57
6.60 <	7.20	11	23.40	39	82.98
7.20 <	7.80	8	17.02	47	100.00
		TOTAL	47	100.00	

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	.....
4.80 <	5.40	5	g=====
5.40 <	6.00	7	g=====
6.00 <	6.60	16	g=====
6.60 <	7.20	11	g=====
7.20 <	7.80	8	g=====

## DISTRIBUSI FREKWENSI BENGKEL 85/86 I

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	PERCENT	.....CUMULATIVE....	
				FREQUENCY	PERCENT
5.80 <	6.00	2	4.26	2	4.26
6.00 <	6.20	9	19.15	11	23.40
6.20 <	6.40	18	38.30	29	61.70
6.40 <	6.60	14	29.79	43	91.49
6.60 <	6.80	4	8.51	47	100.00
TOTAL		47	100.00		

==CLASS LIMITS==		FREQUENCY	.....
5.80 <	6.00	2	σ====
6.00 <	6.20	9	σ=====
6.20 <	6.40	18	σ=====
6.40 <	6.60	14	σ=====
6.60 <	6.80	4	σ=====

## 5. Nilai Angkatan 85/86 Semester II

Nilai angkatan 85/86 semester II , data dan analisis statistiknya adalah :

TABEL. 5-5

## NILAI ANGKATAN 85/86 II

NO	MAT	IPA	TEKNIK	BENSKEL	MEAN
1*	6.95	6.25	5.9	5.5	6.15
2	7.05	7	6.12	5.6	6.4425
3	6.9	6.55	6.08	5.6	6.2825
4	7.5	7.1	6.64	5.6	6.71
5*	6.75	5.05	6.22	5.8	5.955
6	7.6	7.2	6.02	5.5	6.58
7	7.65	8.05	6.54	5.7	6.985
8	5.85	6.3	5.56	5.7	5.8525
9	5.15	6	5.46	5.65	5.565
10	6.9	7.2	5.64	5.7	6.36
11	7.85	6.95	7.12	6.3	7.055
12	6.15	6.3	6.5	6.15	6.275
13	7.4	6.1	7.38	8	7.22
14	5.05	6.7	6.74	5.75	6.06
15	4.5	4.35	4.28	5.65	4.695
16	6.85	6.15	5.92	5.9	6.205
17	6.8	6.05	5.52	5.95	6.08

18	7.8	8.55	5.7	5.6	6.9125
19	6	5.2	5.84	5.9	5.735
20	6	5.65	6.02	5.8	5.8675
21	6.85	7.2	5.94	5.85	6.46
22	5.9	6	5.52	5.7	5.78
23	7.4	7.6	6.92	6.15	7.0175
24	6.8	7.25	5.9	5.7	6.4125
25	7.3	7.55	6.44	5.5	6.6975
26	6	6.5	5.98	5.4	5.97
27	5.75	6.6	5.9	5.7	5.9875
28	5.5	6.65	6.14	5.55	5.96
29	7.15	7.1	5.9	5.05	6.3
30	8	7.8	6.34	5.45	6.8975
31	6.4	7.25	6.32	5.5	6.3675
32	6.9	6.95	5.98	5.65	6.37
33	7.35	6.8	6.42	6.2	6.6925
34	6.3	6.3	6.16	5.75	6.1275
34	6.55	6.8	6.22	5.85	6.355
36	7.5	8.25	6.66	5.95	7.09
37	6.45	6.5	5.94	5.85	6.185
38	7.5	8.05	5.86	6.3	6.9275
39	6.55	5.3	5.92	5.3	5.7675
40	5.6	6.35	6.38	6.35	6.17
41	6.65	7.35	5.44	5.55	6.2475
42	5.35	6.4	5.8	5.75	5.825
43	5.15	6.55	5.74	6	5.86

=====

6.595349 6.693023 6.070233 5.8 6.289651

=====

DISTRIBUSI FREKWENSI MATEMATIKA 85/86 II

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
4.50 <	5.30	4	9.30	4	9.30
5.30 <	6.10	9	20.93	13	30.23
6.10 <	6.90	10	23.26	23	53.49
6.90 <	7.70	16	37.21	39	90.70
7.70 <	8.50	4	9.30	43	100.00
TOTAL		43	100.00		

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	
4.50 <	5.30	4	g=====
5.30 <	6.10	9	g=====
6.10 <	6.90	10	g=====
6.90 <	7.70	16	g=====
7.70 <	8.50	4	g=====

## DISTRIBUSI FREKWENSI IPA 85/86 II

===CLASS LIMITS===		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
4.40 <	5.30	3	6.98	3	6.98
5.30 <	6.20	6	13.95	9	20.93
6.20 <	7.10	19	44.19	28	65.12
7.10 <	8.00	11	25.58	39	90.70
8.00 <	8.90	4	9.30	43	100.00
TOTAL		43	100.00		

===CLASS LIMITS===		FREQUENCY	.....
4.40 <	5.30	3	σ=====
5.30 <	6.20	6	σ=====
6.20 <	7.10	19	σ=====
7.10 <	8.00	11	σ=====
8.00 <	8.90	4	σ=====

## DISTRIBUSI FREKWENSI TEKNIK 85/86 II

===CLASS LIMITS===		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
4.30 <	5.00	1	2.33	1	2.33
5.00 <	5.70	5	11.63	6	13.95
5.70 <	6.40	25	58.14	31	72.09
6.40 <	7.10	9	20.93	40	93.02
7.10 <	7.80	3	6.98	43	100.00
TOTAL		43	100.00		

===CLASS LIMITS===		FREQUENCY	.....
4.30 <	5.00	1	σ=
5.00 <	5.70	5	σ=====
5.70 <	6.40	25	σ=====
6.40 <	7.10	9	σ=====
7.10 <	7.80	3	σ=====

## DISTRIBUSI FREKWENSI TEKNIK 85/86 II

====CLASS LIMITS====	FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
			FREQUENCY	PERCENT
5.10 <	5.70	13	13	30.23
5.70 <	6.30	25	38	88.37
6.30 <	6.90	3	41	95.35
6.90 <	7.50	1	42	97.67
7.50 <	8.10	1	43	100.00
	TOTAL:	43		100.00

====CLASS LIMITS====	FREQUENCY	.....
5.10 <	5.70	13 p=====
5.70 <	6.30	25 p=====
6.30 <	6.90	3 p===
6.90 <	7.50	1 p=
7.50 <	8.10	1 p=

Deskripsi statistik angkatan 1985/1986 semester II  
yaitu:

No	Nama	N	Mean	Sd	Min	Maks
1	MAT	43	6.62	0.86	4.50	8.00
2	IPA	43	6.72	0.86	4.40	8.60
3	TEK	43	6.10	0.54	4.30	7.40
4	BENG	43	5.86	0.48	5.10	8.00

## 6. Nilai Angkatan 85/86 Semester V

Pada semester V dibagi menjadi dua spesialisasi yaitu Produksi dan pemeliharaan nilai masing-masing dan analisis statistiknya sebagai berikut :





Deskripsi statistik nilai angkatan 85/86 semester V  
spesialisasi produksi :

No	Nama	N	Mean	Sd	Min	Maks
1	MAT	20	6.65	0.40	6.00	7.40
2	TEK	20	6.60	0.38	6.00	7.20
3	BENG	20	6.15	0.28	5.60	6.80

Distribusi frekwensinya sebagai berikut :

DISTRIBUSI FREKWENSI MATEMATIKA 85/86 V PRODUKSI

===CLASS LIMITS===		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
6.00 <	6.30	5	25.00	5	25.00
6.30 <	6.60	3	15.00	8	40.00
6.60 <	6.90	6	30.00	14	70.00
6.90 <	7.20	3	15.00	17	85.00
7.20 <	7.50	3	15.00	20	100.00
	TOTAL	20	100.00		

===CLASS LIMITS===		FREQUENCY	.....
6.00 <	6.30	5	g=====
6.30 <	6.60	3	g=====
6.60 <	6.90	6	g=====
6.90 <	7.20	3	g=====
7.20 <	7.50	3	g=====

## DISTRIBUSI FREKWENSI TEKNIK B5/B6 V PRODUKSI

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
6.00 <	6.30	4	20.00	4	20.00
6.30 <	6.60	7	35.00	11	55.00
6.60 <	6.90	3	15.00	14	70.00
6.90 <	7.20	5	25.00	19	95.00
7.20 <	7.50	1	5.00	20	100.00
		TOTAL	20		100.00

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	.....
6.00 <	6.30	4	σ=====
6.30 <	6.60	7	σ=====
6.60 <	6.90	3	σ=====
6.90 <	7.20	5	σ=====
7.20 <	7.50	1	σ=====

## DISTRIBUSI FREKWENSI BENGKEL B5/B6 V PRODUKSI

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.60 <	5.90	2	10.00	2	10.00
5.90 <	6.20	9	45.00	11	55.00
6.20 <	6.50	7	35.00	18	90.00
6.50 <	6.80	1	5.00	19	95.00
6.80 <	7.10	1	5.00	20	100.00
		TOTAL	20		100.00

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	.....
5.60 <	5.90	2	σ=====
5.90 <	6.20	9	σ=====
6.20 <	6.50	7	σ=====
6.50 <	6.80	1	σ=====
6.80 <	7.10	1	σ=====

## b. Nilai Angkatan 85/86 Semester V Pemeliharaan

Nilai angkatan 85/86 semester V spesialisasi Pemeliharaan data nilai dan analisis statistiknya sebagai berikut :

TABEL 5-7  
NILAI ANGKATAN 85/86 V PEMELIHARAAN

NO	MAT	TEK	BENG	MEAN
1	6.35	6.914286	6.466667	6.576984
2	6.25	6.528571	6.233333	6.337302
3	6	6.928571	6.466667	6.465079
4	6.9	6.871429	6.5	6.757143
5	6.95	7.014286	6.566667	6.843651
6	7.7	6.985714	6.566667	7.084127
7	6.2	6.557143	6.166667	6.307937
8	6.4	6.8	6.466667	6.555556
9	6.35	6.9	6.833333	6.694444
10	5.5	6.528571	6.433333	6.153968
11	6.5	6.657143	6.4	6.519048
12	6.25	6.314286	6.366667	6.310317
13	7.85	7.5	6.8	7.383333
14	6.6	6.671429	6.566667	6.612698
15	7.05	6.828571	6.666667	6.848413
16	6.35	6.8	6.566667	6.572222
17	6.5	5.442857	6.333333	6.092063
18	5.5	6.528571	6.666667	6.231746
19	5.9	6.5	6.4	6.266667
20	6.55	6.342857	6.5	6.464286
21	7.05	7.228571	6.366667	6.881746
22	6	6.014286	5.633333	5.882540
6.486364		6.675325	6.453030	6.538240

Deskripsi statistik nilai angkatan 85/86 V Pemeliharaan.

No	Nama	N	Mean	Sd	Min	Maks
1	MAT	22	6.51	0.60	5.50	7.90
2	TEK	22	6.67	0.43	5.40	7.50
3	BENG	22	6.46	0.25	5.60	6.80

Distribusi frekwensi nilai angkatan 85/86 V Pemeliharaan  
adalah :

DISTRIBUSI FREKWENSI MATEMATIKA 85/86 V PEMELIHARAAN

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.50 <	6.00	3	13.64	3	13.64
6.00 <	6.50	9	40.91	12	54.55
6.50 <	7.00	5	22.73	17	77.27
7.00 <	7.50	3	13.64	20	90.91
7.50 <	8.00	2	9.09	22	100.00
		TOTAL	22	100.00	

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT
5.50 <	6.00	3	13.64
6.00 <	6.50	9	40.91
6.50 <	7.00	5	22.73
7.00 <	7.50	3	13.64
7.50 <	8.00	2	9.09

DISTRIBUSI FREKWENSI TEKNIK 85/86 V PEMELIHARAAN

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.40 <	5.90	1	4.55	1	4.55
5.90 <	6.40	3	13.64	4	18.18
6.40 <	6.90	10	45.45	14	63.64
6.90 <	7.40	7	31.82	21	95.45
7.40 <	7.90	1	4.55	22	100.00
		TOTAL	22	100.00	

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT
5.40 <	5.90	1	4.55
5.90 <	6.40	3	13.64
6.40 <	6.90	10	45.45
6.90 <	7.40	7	31.82
7.40 <	7.90	1	4.55

## DISTRIBUSI FREKWENSI BENGKEL 85/86 V PEMELIHARAAN

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	PERCENT	....CUMULATIVE...	
				FREQUENCY	PERCENT
5.60 <	5.90	1	4.55	1	4.55
5.90 <	6.20	0	.00	1	4.55
6.20 <	6.50	8	36.36	9	40.91
6.50 <	6.80	11	50.00	20	90.91
6.80 <	7.10	2	9.09	22	100.00
		TOTAL	22		100.00

====CLASS LIMITS====		FREQUENCY	.....
5.60 <	5.90	1	σ==
5.90 <	6.20	0	σ
6.20 <	6.50	8	σ=====
6.50 <	6.80	11	σ=====
6.80 <	7.10	2	σ=====

B. Prestasi Mahasiswa Teknik Mesin yang berasal dari STM

1. Prestasi Dalam Bidang Studi Matematika

Dalam bidang studi matematika nilai rata-rata kelas dan nilai individu yang berasal dari STM sebagai berikut :

Tahun	I	II	III	IV	V	Nilai individu
87/88	7.18					7.7 , 7.8
86/87	6.9					7.6 , 7.4 , 6.7
86/87			6.17			6 , 6 , 5
85/86	6.53					7.1 , 6.9
85/86		6.62				6.95, 6.75
85/86P					6.65	6.05
85/86M					6.51	6.4

Dari data prestasi matematika menggambarkan bahwa nilai matematika mahasiswa yang berasal dari STM tidak mengecewakan, nilainya di atas rata-rata kelas. Untuk angkatan 87/88 salah satu yang berasal dari STM menempati rangking ke dua. Untuk angkatan 86/87 dan 85/86, pada semester awal nilainya cukup bagus dan di atas rata-rata kelas tetapi untuk semester berikutnya agak menurun.

Menurunnya prestasi matematika untuk semester yang lebih tinggi, karena materinya differensial dan integral materi ini cukup sulit, apalagi bagi siswa yang berasal dari STM. Selain itu menurunnya prestasi disebabkan oleh menurunnya motivasi belajar.

Untuk angkatan 85/86 dalam wawancara mengatakan motivasi mereka kurang karena ada masalah pribadi.

Berdasarkan data-data di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi matematika mahasiswa yang berasal dari STM pada awalnya baik, tetapi pada semester yang lebih tinggi menurun.

## 2. Prestasi Dalam Bidang Studi IPA

Dalam kelompok bidang studi IPA, hasil rata-rata kelas dan prestasi individu mahasiswa yang berasal dari STM sebagai berikut :



Tahun	I	II	III	IV	V	Nilai individu
87/88	6.69					7.8 , 6.4
86/87	6.67					6.0 , 5.7
86/87			-			
85/86	6.87					7.1 , 6.85
85/86		6.72				6.25, 5.05
85/86					-	

Dari data prestasi IPA bagi mahasiswa yang berasal dari STM, pada semester awalnya angkatan 87/88 dengan 85/86 nilainya cukup baik , tetapi pada semester berikutnya prestasinya menurun.

Kasus ini sama dengan kasus matematika, menurunnya prestasi disebabkan oleh dasar yang kurang kuat , motivasi dan mungkin menitik beratkan pada bidang studi teknik.

### 3. Prestasi Dalam Bidang Studi Teknik

Dalam bidang studi teknik prestasi rata-rata dan prestasi individu yang berasal dari STM sebagai berikut:

Angkatan	I	II	III	IV	V	Nilai individu
87/88	6.6					7.5 , 6.8
86/78	6.8					8.8 , 8.3 , 7.3
86/87			6.86			6.5 , 6.94, 7.8
85/86	6.35					6.1 , 5.7
85/86		6.1				6.22 , 5.9
85/86P					6.6	6.40
85/86M					6.67	6.56

Kalau dalam bidang studi teknik pada awal semester nilainya bagus dan untuk berikutnya masih cukup bagus , walaupun prestasinya tetap menurun.

#### 4. Prestasi Dalam Praktek Bengkel

Dalam bidang studi bengkel nilai rata-rata kelas dan nilai individu yang berasal dari STM yaitu :

Angkatan	I	II	III	IV	V	Nilai individu
87/88	6.57					7.5 , 6.8
86/87	6.37					6.7 , 6.6 , 6.7
86/87			6.32			6.6 , 6.8 , 6.8
85/86	5.86					5.5 , 5.8
85/86		6.35				6.4 , 6.4
85/86P					6.15	6.27
85/86M					6.46	6.2

Prestasi mahasiswa yang berasal dari STM dalam bidang studi bengkel prestasinya juga baik dan di atas rata-rata kelas , untuk semester berikutnya masih cukup baik tetapi dilihat dari angkanya menurun.

#### 5. Prestasi Rata-rata Keseluruhan

Prestasi rata-rata keseluruhan dan individu yang berasal dari STM yaitu :

Angkatan	I	II	III	IV	V	Prestasi individu
87/88						
86/87	6.7					7.5 , 6.6 , 6.7
86/87			6.26			6.4 , 6.2 , 6.9
85/86	6.49					6.4 , 6.4
85/86		6.3				6.2 , 6.0
85/86P					6.48	6.25
85/86M					6.54	6.31

. Dilihat dari prestasi secara keseluruhan mahasiswa yang berasal dari STM tidak mengecewakan , prestasinya bagus , walaupun semester semester berikutnya selalu agak turun. Nilai rata-rata kelas pun makin lama makin turun. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa mahasiswa yang berasal dari STM prestasinya bagus.

### C. Pembahasan

Berdasarkan data dan analisis statistik nilai mahasiswa jurusan teknik mesin yang berasal dari STM , dapat disimpulkan bahwa mahasiswa tersebut memiliki prestasi yang cukup baik. Untuk angkatan 87/88 dan 86/87 prestasi pada semester awal cukup menonjol , tetapi untuk semester-semester berikutnya agak menurun dengan dibarengi menurunnya nilai rata-rata kelas. Untuk angkatan 85/86 semester awalnya baik , tetapi semester akhirnya drastis dan hampir kena peraturan DO. Dari hasil wawancara baik dengan staf pengajar maupun mahasiswa itu sendiri ternyata untuk angkatan 85/86 tersebut kurang memiliki motivasi yang disebabkan karena adanya masalah pribadi. Hal yang demikian menunjukkan memang tanpa motivasi yang tinggi seseorang akan sulit untuk dapat berhasil. Tingkat inteligensia memang juga mempengaruhi tetapi karena sudah dapat lulus SMA dan telah dapat masuk menjadi mahasiswa politeknik maka dianggap memiliki inteligensia yang cukup.

### 1. Motif Berprestasi

Motif berprestasi merupakan salah satu modal untuk maju selain tingkat inteligensia. Dengan "motif" dimaksud segala daya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu ( Nasution S , 1986, hal.76). Apabila seseorang memiliki motif untuk melakukan sesuatu , maka akan melakukan dengan sebaik-baiknya. Motivasi yang berasal dari luar (ektrinsik) merupakan motivasi seseorang untuk mendapatkan sesuatu yang berasal dari luar. Motivasi intrinsik merupakan motivasi dari dalam , ingin mendapatkan sesuatu dari yang masih terkandung dalam kegiatan itu sendiri.

Menurut Gellerman W Saul (1986,hal.105-106) , yang pertama-tama menaruh perhatian akan pentingnya motivasi tak sadar (unconacious motivation). Motivasi-motivasi yang dimiliki seseorang hampir sama , yang terlihat hanya sebagian kecil, sedangkan sebagian besar tersembunyi dan terhalangi oleh kekuatan yang sangat kuat dari kesadaran. Menurut Robert White orang-orang yang memiliki motif tertentu akan lebih suka membuat suatu peristiwa dari pada menunggu terjadinya peristiwa tersebut. Dengan motif berprestasi seseorang akan menjadi kreatif.

Selain kreatif selalu menyumbangkan apa yang telah didapat , tidak hanya menunggu tetapi justru mencari sesuatu.

Salah satu tiang utama dari motivasi bagi manusia adalah adanya minat untuk mengetahui sesuatu dan belajar untuk memperoleh sesuatu tersebut.

Johnson (1970, hal.101) memberikan pengertian tentang motif berprestasi. Motif berprestasi diartikan sebagai dorongan yang dimiliki seseorang untuk melaksanakan tugas sebaik-baiknya menurut standar atau patokan keunggulan baik standar internal maupun persaingan.

Untuk menentukan ciri-ciri seseorang yang memiliki motivasi untuk berprestasi, Mc Clelland (1953,hal.74 ) melakukan penelitian dengan mengadakan pendekatan terhadap manusia lagi dalam keadaan senang dan yang sedang lagi dalam keadaan ketakutan , khawatir dan lapar.

Mc Clelland memberikan seseorang yang memiliki motif berprestasi sebagai berikut :

Dilihat dari segi kognisi:

Segi kognisi akan bertalian dengan keberhasilan yang akan dicapai, resiko perlu dipertimbangkan ,berpendangan luas dan berorientasi ke masa depan.

Segi kognisi ini meliputi motif untuk :

- menyelesaikan tugas dengan hasil yang paling baik.
- menyelesaikan tugas sungguh-sungguh atas usaha sendiri bukan dengan untung-untungan ( gambling )
- berfikir dan berorientasi ke masa depan.
- memperhitungkan peluang-peluang secara cermat.
- mementingkan pekerjaan dari pada imbalan.

Dilihat dari segi konasi.

Ciri ciri orang memiliki motif berprestasi dilihat dari segi konasi adalah :

- bersemangat dan bekerja keras agar penampilannya sebaik mungkin.
- tidak mudah menyerah
- gigih dan selalu berani
- bekerja lebih keras dan hati-hati
- mau memilih pekerjaan yang lebih menantang

Dilihat dari segi afeksi/emosi.

Dari segi afeksi/emosi orang yang memiliki motif untuk berprestasi akan memiliki ciri-ciri :

- gembira kalau memenangkan persaingan
- ingin segera mendapatkan umpan balik dari pekerjaannya
- merasa susah dan bersalah apabila tugasnya gagal.

Dari ketiga ciri-ciri ini terlihat jelas , tetasulit untuk memnggairahkan motivasi orang lain maupun diri sendiri. Apabila setiap siswa , pengajar. mahasiswa maupun dosen memiliki motif berprestasi , maka dunia pendidikan kita akan lebih maju dan tidak ketinggalan dengan pendidikan di negara lain. Yang sangat sulit adalah bagaimana membangkitkan motif berprestasi tersebut. Maka dari itu setiap guru , dosen tidak hanya cukup memberikan materi saja melainkan harus mampu membangkitkan motivasi anak didiknya.

## 2. Inteligensi

Inteligensi salah satu yang dimiliki manusia yang unik. Sebagian masarakat mengatakan apabila ada mahasiswa atau siswa yang berprestasi memiliki inteligensi yang tinggi ("otaknya encer"), sebaliknya apabila ada siswa yang gagal dianggap inteligensinya rendah , kesimpulan yang demikian belum tentu benar.

Pengertian inteligensi telah banyak dikemukakan oleh beberapa ahli antara lain :

Salah satu definisi inteligensi diungkapkan Hendyat Soetopo ( 1983, hal. 11) "Inteligensiaadalah abilita (kemampuan ) untuk memecahkan segala macam problema "



Definisi ini bersifat umum, sehingga apabila seseorang memiliki inteligensi yang tinggi dianggap mampu memecahkan segala masalah.

Freeman ( 1968, hal.149-151) mengemukakan tiga kelompok batasan inteligensi, batasan tersebut antara lain :

Inteligensi dipandang sebagai kemampuan penyesuaian mental umum terhadap masalah-masalah dan situasi kehidupan yang baru. Inteligensi merupakan kemampuan atau kecakapan belajar , hal ini menunjukkan bahwa inteligensi memiliki korelasi yang tinggi dengan belajar, dapat juga diartikan inteligensi menunjukkan seberapa jauh individu dapat dididik atau diberi pengalaman. Pengertian yang ke tiga , inteligensi dapat diartikan sebagai kemampuan berfikir abstrak.

Bonet dalam Cronbach ( 1970, hal.200) juga memberikan pengertian inteligensi ,inteligensi merupakan tendensi untuk memperoleh dan memelihara atau maksud tertentu sebagai kapasitas untuk mengadakan penyesuaian terhadap pencapaian tujuan akhir yang ingin dicapainya sebagai kekuatan untuk mengkritik diri sendiri.

Menurut batasan yang bersifat operasional yang dikemukakan oleh Boring , bahwa inteligensi adalah apa yang dites oleh tes inteligensi .(Sumadi Suryabrata,1975,hal. 14-15 ).

Definisi inteligensi seperti yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli di atas memang berbeda-beda. Perbedaan konsep tersebut terutama terletak pada titik berat/penekanan kepada aspek-aspek tertentu dari kemampuan mental yang dipandang sebagai perilaku yang inteligen.

Menurut Stanley (1978,hal.324), kualitas perilaku yang biasanya dikelompokkan di dalam inteligensi adalah perbedaan individual di dalam kemampuan mental seperti pemahaman pemecahan masalah dan kemampuan menganalisa. Adapula yang memasukkan pengertian inteligensi termasuk persepsi, ingatan, penalaran dan angan-angan yang oleh Sorensen (1977,hal.148) disebut sebagai proses intelektual. Menurut Akhrust (1970,hal.456) ingatan dan kecepatan di dalam belajar merupakan kemampuan mental yang dipandang perlu untuk efisiensi fungsi intelektual.

Walaupun telah banyak ahli yang membahas tentang tingkat inteligensi yang umum disebut "IQ", hal tersebut juga memiliki kelemahan-kelemahan.

Carl C Brigham menyatakan tidak seorangpun sempurna dalam performance, penyelesaian problem hitungan, mengingat digit merupakan salah satu sebagai ukuran tes padahal yang dites hanya item-itemnya saja, sehingga tidak dapat menggambarkan secara keseluruhan.

Selain itu juga memiliki kelemahan bahwa kemampuan mental IQ tidak menjelaskan kepada kita jenis dan ruang lingkup kemampuan tersebut. Mengukur intelli - gensi memang sulit , walaupun demikian IQ merupakan salah satu kemampuan mental yang menentukan keberhasilan seseorang.

Timbul pertanyaan , apakah IQ merupakan warisan atau dapat diusahakan oleh manusia ?

Inteligensi dapat diketahui dengan cara mengada - kan tes inteligensi, tetapi bukan berarti tidak ada hal yang lain yang lebih penting dari apa yang telah diukur. Test inteligensi merupakan aspek yang penting dalam me - nentukan/menggambarkan tingkat inteligensi seseorang, minimal sebagai informasi. Menurut Buss mereka yang memiliki hubungan darah akan memiliki korelasi yang tinggi yang menunjukkan inteligensi warisan (Hendyat Soetopo, 1983,hal.17 ). Burt juga mendukung kesimpulan Buss, kesimpulannya bahwa hypotesis tentang faktor yang umum pada setiap proses kognitif menunjukkan spekulasi yang berasal dari neurologi dan biologi, dan perbedaan antar individu ditentukan oleh faktor genetika. Dari ke - simpulan ini menunjukkan bahwa tingkat inteligensi di - tentukan juga oleh faktor keturunan.

Seorang ahli biologi yaitu Mendel dalam penyelidikannya menemukan bahwa "sifat-sifat warisan/turunan dihasilkan oleh apa yang disebut Mendel "element" atau "faktor" yang diteruskan dengan tidak berubah dari generasi yang satu ke generasi berikutnya". (Wasty Soemanto, 1987, hal. 83).

Akan timbul pertanyaan lagi apakah tingkat inteligensi orang dapat berubah ?

Pertanyaan ini akan mengusik pakar-pakar pendidikan, apabila inteligensi tidak dapat berubah maka tidak akan ada gunanya pentingnya ilmu pendidikan itu. Karena tingkat intelektual dapat berubah karena lingkungan maka ilmu pendidikan dan teknologi pendidikan berkembang pesat .

Inteligensi anak dapat dirangsang perkembangannya oleh bahan-bahan yang menarik dari lingkungan atau dunia sekelilingnya. Proses penyesuaian dari anak terhadap rangsangan dari luar ini dapat berlangsung seiring dengan berkembangnya inteligensi anak, dengan demikian adanya perbedaan tingkat intelektual bawaan dapat diatasi dengan membuat kondisi lingkungan sedemikian rupa sehingga dapat merangsang pertumbuhan tingkat inteligensi seseorang atau siswa.

Pada tahun 1961 J Mc V Hunt mengatakan bahwa "dengan psikologi pendidikan ilmiah, pengalaman pertama dapat mempengaruhi level inteligensi" ( Hendyat Soetopo , 1983, hal .52 ). Jensen kurang sependapat dengan Hunt, bahwa dengan program pendidikan memiliki kelemahan . Faktor lingkungan bukan merupakan faktor penentu perkembangan intelektual. Perbedaan tingkat intelektual ditentukan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan sedikit membantu dalam menunjang perbedaan tingkat inteligensi seseorang. Beberapa ahli memang mempunyai pendapat yang berbeda - beda , tetapi pertumbuhan tingkat inteligensi dapat dipengaruhi dan dirangsang oleh pengkondisian lingkungan.

Sikun Pribadi dalam buku "Menuju Keluarga Bijaksana" berpendapat :

Inteligensi ialah alat bagi anak untuk menyeli - diki segala masalah di dunia sehingga ia dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Dengan kata lain, proses penyesuaian diri dengan lingkungan akan diperlancar dan sejalan pula dengan berkembangnya inteligensi anaknya , memainkan peranan yang sangat penting. (Sikun Pribadi,1981,hal.70)

Sikun Pribadi mendukung pernyataan , perkembangan tingkat inteligensi dapat dirangsang dengan lingkungan .

Yang dimaksud lingkungan ini tidak hanya lingkungan alam dan sosial, tetapi termasuk pengkondisian proses belajar mengajar.

Selain faktor keturunan dan lingkungan , apakah tingkat inteligensi seseorang dapat dibangun ?

Tingkat inteligensi selain dipengaruhi oleh faktor keturunan dan faktor lingkungan, dapat dipengaruhi juga oleh perkembangan fisik sejak masih berada dalam kandungan. Anak yang memiliki perkembangan yang baik sejak dari kandungan hingga berumur 5 tahun akan memiliki tingkat inteligensi yang baik , pada masa ini masa yang paling kritis terhadap tingkat inteligensi anak.

Anak yang perkembangannya terhambat karena kekurangan gizi ( gizisalah ) , perkembangan volume otaknya akan terhambat dan lebih kecil  $\pm$  12 - 15 % dari volume otak dari anak yang tidak kekurangan gizi , pertumbuhan jumlah syarafnya 40% lebih kecil dari jumlah yang normal ( Achmad Djaeni Soediatama,1987,hal.11 ). Dengan jumlah syaraf dan volume otak yang kurang , maka tingkat inteligensinya juga kurang.

Pada masa dalam balita merupakan masa yang kritis terhadap perkembangan inteligensi anak karena pada masa 0 - 3 tahun perubahan fisik berlangsung dengan pesat , umur 3 - 5 tahun anak terus menerus aktif bergerak terutama dengan alat motoriknya (Wasty Soemanto,1987, hal. 167 ).

Dengan demikian kesehatan pada masa balita harus mendapat perhatian yang khusus demi masa depan anak itu sendiri dan generasi mendatang.

Masalah ini bukan hanya tanggung jawab orang tua saja, melainkan juga tanggung jawab masyarakat. Pemerintah Indonesia dalam memperhatikan supaya kesehatan masyarakat terutama anak-anak terjamin dan tidak mengalami kekurangan gizi, telah mencanangkan program "posyandu". Program ini bertujuan agar kesehatan anak, terutama balita terjamin dan tidak kekurangan gizi. Dengan demikian diharapkan akan menghasilkan anak yang sehat, cerdas dan berpotensi tinggi.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tingkat inteligensi seseorang ditentukan oleh faktor genetik, faktor lingkungan dan faktor pembentukan.

Selain dari pada itu, apabila dilihat dari analisis statistik nilai, besarnya standar deviasi sangat kecil berkisar antara 0,22 - 0,84. Standar deviasi yang kecil ini menunjukkan bahwa prestasi mahasiswa homogen. Dengan kata lain prestasi mahasiswa hanya berkisar di antara mean, selain dari pada itu evaluasinya tidak menggunakan rentang nilai yang tersedia. Evaluasi yang demikian kurang baik, maka dari itu evaluasi di Poli teknik ITB hendaknya diperbaiki dan menggunakan sistem Patokan Acuan Norma.