BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Tabel Frekuensi

5.1.1 Proyek AKAKOM

Indeks tenaga kerja yang didapat dari hasil analisis hitungan kemudian disusun berdasarkan jenis tenaga kerja dalam bentuk tabel frekuensi dengan menggunakan Program SPSS.

Indeks untuk mandor AKAKOM dapat dilihat pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Frekuensi Mandor AKAKOM

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.0286	1	3.3	3.3
.0300	1	3.3	6.7
.0312	1	3.3	10.0
.0351	1	3.3	13.3
.0438	2	6.7	20.0
.0449	2	6.7	26.7
.0454	1	3.3	30.0
.0473	1	3.3	33.3
.0490	5	16.7	50.0
.0541	1	3.3	53.3
.0543	1	3.3	56.7
.0555	2	6.7	63.3
.0571	1	3.3	66.7
.0581	1	3.3	70.0
.0583	1	3.3	73.3
.0584	4	13.3	86.7
.0600	1	3.3	90.0
.0771	1	3.3	93.3
.0831	1	3.3	96.7
.0838	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Indeks untuk kepala tukang AKAKOM dapat dilihat pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Frekuensi Kepala Tukang AKAKOM

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.0472	1	3.3	3.3
.0574	1	3.3	6.7
.0635	2	6.7	13.3
.0705	1	3.3	16.7
.0715	1	3.3	20.0
.0880	2	6.7	26.7
.0974	1	3.3	30.0
.1020	1	3.3	33.3
.1021	4	13.3	46.7
.1039	1	3.3	50.0
.1063	1	3.3	53.3
.1070	2	6.7	60.0
.1079	8	26.7	86.7
.1086	1	3.3	90.0
.1273	1	3.3	93.3
.1329	1	3.3	96.7
.1667	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Indeks untuk tukang batu AKAKOM dapat dilihat pada tabel 5.3

Tabel 5.3 Frekuensi Tukang Batu AKAKOM

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.7267	1	3.3	3.3
.8170	1	3.3	6.7
.9737	2	6.7	13.3
.9995	1	3.3	16.7
1.0000	1	3.3	20.0
1.0212	2	6.7	26.7
1.0787	9	30.0	56.7
1.1106	1	3.3	60.0
1.1316	1	3.3	63.3
1.3327	1	3.3	66.7
1.3484	1	3.3	70.0
1.3941	1	3.3	73.3
1.4124	1	3.3	76.7
1.4280	1	3.3	80.0
1.4887	1	3.3	83.3
1.4914	2	6.7	90.0
1.7384	1	3.3	93.3
1.7921	1	3.3	96.7
1.8382	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Indeks untuk pekerja AKAKOM dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Frekuensi Pekerja AKAKOM

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
1.6340	1	3.3	3.3
2.0000	1	3.3	6.7
2.1268	1	3.3	10.0
2.1575	1	3.3	13.3
2.2633	1	3.3	16.7
2.4343	1	3.3	20.0
2.4480	1	3.3	23.3
2.4510	3	10.0	33.3
2.4988	1	3.3	36.7
2.6969	8	26.7	63.3
2.7881	1	3.3	66.7
2.8876	1	3.3	70.0
2.9211	1	3.3	73.3
2.9828	1	3.3	76.7
3.0422	1	3.3	80.0
3.1097	1	3.3	83.3
3.2620	1	3.3	86.7
3.2703	1	3.3	90.0
3.5842	1	3.3	93.3
3.7286	1	3.3	96.7
4.2373	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Dari hasil survei lapangan pada Proyek Pembangunan Kampus AKAKOM mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Bentuk pelaksanaan dari proyek ini bersifat borongan tidak murni / swakelola, sehingga toleransi akan keterlambatan target pengerjaan sangatlah besar dan tentu berpangaruh pada besar indeks tenaga kerja yang ditimbulkan.
2. Kondisi tanah pada pemasangan batu kali seringkali berair dan didukung kondisi cuaca musim penghujan, sehingga sangat mengganggu dan memperlambat waktu pengerjaan.

3. Penggunaan dari tenaga kerja bersifat kelompok mulai dari mandor sampai pekerja yang berasal dari daerah Bantul.
4. Asal material yang berupa batu kali hitam maupun pasir berasal dari daerah Krasak.

5.1.2 Proyek AGATAMA

Sedangkan tabel frekuensi untuk indeks tenaga pada Perumahan AGATAMA dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Indeks untuk mandor AGATAMA dapat dilihat pada tabel 5.5

Tabel 5.5 Frekuensi Mandor AGATAMA

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.0220	1	3.3	3.3
.0221	1	3.3	6.7
.0224	1	3.3	10.0
.0227	2	6.7	16.7
.0228	3	10.0	26.7
.0229	2	6.7	33.3
.0231	2	6.7	40.0
.0232	2	6.7	46.7
.0237	1	3.3	50.0
.0357	1	3.3	53.3
.0359	1	3.3	56.7
.0362	1	3.3	60.0
.0375	2	6.7	66.7
.0409	1	3.3	70.0
.0423	1	3.3	73.3
.0441	1	3.3	76.7
.0443	2	6.7	83.3
.0444	1	3.3	86.7
.0445	1	3.3	90.0
.0448	1	3.3	93.3
.0453	1	3.3	96.7
.0470	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Indeks untuk kepala tukang AGATAMA dapat dilihat pada tabel 5.6

Tabel 5.6 Frekuensi Kepala Tukang AGATAMA

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.0248	1	3.3	3.3
.0249	1	3.3	6.7
.0252	1	3.3	10.0
.0256	4	13.3	23.3
.0257	1	3.3	26.7
.0258	2	6.7	33.3
.0260	2	6.7	40.0
.0261	2	6.7	46.7
.0267	1	3.3	50.0
.0402	1	3.3	53.3
.0404	1	3.3	56.7
.0408	1	3.3	60.0
.0423	2	6.7	66.7
.0461	1	3.3	70.0
.0477	1	3.3	73.3
.0496	1	3.3	76.7
.0499	2	6.7	83.3
.0500	1	3.3	86.7
.0501	1	3.3	90.0
.0505	1	3.3	93.3
.0510	1	3.3	96.7
.0529	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Indeks untuk tukang batu AGATAMA dapat dilihat pada tabel 5.7

Tabel 5.7 Frekuensi Tukang Batu AGATAMA

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.3586	1	3.3	3.3
.3589	1	3.3	6.7
.3613	1	3.3	10.0
.3640	2	6.7	16.7
.3739	1	3.3	20.0
.3758	1	3.3	23.3
.3779	1	3.3	26.7
.3815	1	3.3	30.0
.3949	1	3.3	33.3
.3951	1	3.3	36.7
.4305	1	3.3	40.0
.4454	1	3.3	43.3
.4638	2	6.7	50.0
.4662	2	6.7	56.7
.4666	1	3.3	60.0

Lanjutan Tabel 5.7

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.4669	1	3.3	63.3
.4684	1	3.3	66.7
.4707	1	3.3	70.0
.4717	1	3.3	73.3
.4764	1	3.3	76.7
.4794	2	6.7	83.3
.4796	1	3.3	86.7
.4817	1	3.3	90.0
.4879	1	3.3	93.3
.4888	1	3.3	96.7
.4948	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Indeks untuk pekerja AGATAMA dapat dilihat pada tabel 5.8

Tabel 5.8 Frekuensi Pekerja AGATAMA

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
1.1338	1	3.3	3.3
1.1848	1	3.3	6.7
1.1853	1	3.3	10.0
1.2042	1	3.3	13.3
1.2198	1	3.3	16.7
1.2219	1	3.3	20.0
1.2463	1	3.3	23.3
1.2755	1	3.3	26.7
1.2821	1	3.3	30.0
1.2914	1	3.3	33.3
1.2944	1	3.3	36.7
1.3148	1	3.3	40.0
1.3153	1	3.3	43.3
1.3158	1	3.3	46.7
1.3183	2	6.7	53.3
1.3189	1	3.3	56.7
1.3247	1	3.3	60.0
1.3346	2	6.7	66.7
1.3354	1	3.3	70.0
1.3363	1	3.3	73.3
1.3915	1	3.3	76.7
1.3986	1	3.3	80.0
1.3999	1	3.3	83.3
1.4006	1	3.3	86.7
1.4052	1	3.3	90.0
1.4151	1	3.3	93.3
1.4293	1	3.3	96.7

Lanjutan Tabel 5.8

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
1.4844	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Dari hasil survei lapangan pada Proyek Perumahan AGATAMA mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Bentuk pelaksanaan dari proyek ini bersifat borongan murni / tidak bersifat harian sehingga target pengerjaan harus tepat waktu sesuai kesepakatan yang telah ditentukan.
2. Kondisi tanah selama pekerjaan pasangan batu kali relatif kering didukung cuaca musim kemarau / panas sehingga mendukung pengerjaan yang lebih cepat bila dibandingkan dengan kondisi tanah basah / berair serta dimusim penghujan.
3. Tenaga kerja berasal dari daerah pinggiran Kalasan dan berkelompok mulai dari mandor hingga pekerja.
4. Asal material yang berupa batu kali hitam maupun pasir dari daerah lereng Merapi Kalasan.

5.1.3 Proyek GMUM

Sedangkan tabel frekuensi untuk indeks tenaga kerja Perumahan PT. GMUM dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Indeks untuk mandor GMUM dapat dilihat pada tabel 5.9

Tabel 5.9 Frekuensi Mandor GMUM

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.0263	1	3.3	3.3
.0268	1	3.3	6.7
.0269	1	3.3	10.0
.0279	3	10.0	20.0
.0280	1	3.3	23.3
.0281	1	3.3	26.7
.0282	1	3.3	30.0
.0289	1	3.3	33.3
.0290	2	6.7	40.0
.0291	2	6.7	46.7
.0294	1	3.3	50.0
.0559	2	6.7	56.7
.0571	2	6.7	63.3
.0574	1	3.3	66.7
.0583	1	3.3	70.0
.0585	2	6.7	76.7
.0594	1	3.3	80.0
.0595	2	6.7	86.7
.0599	1	3.3	90.0
.0601	1	3.3	93.3
.0602	1	3.3	96.7
.0609	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Indeks untuk kepala tukang GMUM dapat dilihat pada tabel 5.10

Tabel 5.10 Frekuensi Kepala Tukang GMUM

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.0201	1	3.3	3.3
.0878	1	3.3	6.7
.0895	1	3.3	10.0
.0900	1	3.3	13.3
.0931	1	3.3	16.7
.0933	2	6.7	23.3
.0934	1	3.3	26.7
.0938	1	3.3	30.0
.0941	1	3.3	33.3
.0965	1	3.3	36.7
.0969	2	6.7	43.3
.0970	2	6.7	50.0
.0983	1	3.3	53.3
.1868	2	6.7	60.0
.1909	2	6.7	66.7
.1917	1	3.3	70.0
.1949	1	3.3	73.3

Lanjutan Tabel 5.10

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
.1956	2	6.7	80.0
.1983	1	3.3	83.3
.1986	2	6.7	90.0
.2000	1	3.3	93.3
.2007	1	3.3	96.7
.2034	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Indeks untuk tukang batu GMUM dapat dilihat pada tabel 5.11

Tabel 5.11 Frekuensi Tukang Batu GMUM

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
1.0521	1	3.3	3.3
1.0724	1	3.3	6.7
1.0776	1	3.3	10.0
1.1148	1	3.3	13.3
1.1179	2	6.7	20.0
1.1186	3	10.0	30.0
1.1230	1	3.3	33.3
1.1268	1	3.3	36.7
1.1429	2	6.7	43.3
1.1481	1	3.3	46.7
1.1554	1	3.3	50.0
1.1608	2	6.7	56.7
1.1621	2	6.7	63.3
1.1669	1	3.3	66.7
1.1710	2	6.7	73.3
1.1772	1	3.3	76.7
1.1876	1	3.3	80.0
1.1891	2	6.7	86.7
1.1976	1	3.3	90.0
1.2019	1	3.3	93.3
1.2034	1	3.3	96.7
1.2180	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Indeks untuk pekerja GMUM dapat dilihat pada tabel 5.12

Tabel 5.12 Frekuensi Pekerja GMUM

Indeks	Frekuensi	Persen	Persen Kumulatif
1.6779	2	6.7	6.7
1.7411	1	3.3	10.0
1.7503	1	3.3	13.3
2.6302	1	3.3	16.7
2.6810	1	3.3	20.0
2.6940	1	3.3	23.3
2.7871	1	3.3	26.7
2.7949	2	6.7	33.3
2.8074	1	3.3	36.7
2.8169	1	3.3	40.0
2.8571	1	3.3	43.3
2.8703	1	3.3	46.7
2.8885	1	3.3	50.0
2.9019	1	3.3	53.3
2.9053	2	6.7	60.0
2.9274	1	3.3	63.3
2.9429	1	3.3	66.7
2.9691	1	3.3	70.0
2.9727	2	6.7	76.7
3.3557	1	3.3	80.0
3.4286	1	3.3	83.3
3.5129	1	3.3	86.7
3.5928	1	3.3	90.0
3.6058	1	3.3	93.3
3.6101	1	3.3	96.7
3.6541	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Dari hasil survei lapangan pada Proyek Perumahan GMUM mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Bentuk pelaksanaan dari proyek tersebut bersifat borongan murni / bukan harian sehingga target pengerjaan akan tepat waktu sesuai kesepakatan yang telah ditentukan.
2. Kondisi tanah selama pengerjaan pemasangan batu kali relatif berair didukung dengan cuaca dimusim penghujan sehingga akan memperlambat pengerjaan pemasangan batu kali.

3. Tenaga kerja yang digunakan berasal dari Sleman dan berkelompok mulai dari mandor hingga pekerja.
4. Asal material yang berupa batu kali hitam dan pasir berasal dari daerah Krasak.

5.2 Pengolahan Data Secara Statistik

5.2.1 Proyek AKAKOM

Indeks masing – masing tenaga kerja dari tabel 5.1 sampai dengan tabel 5.12 kemudian diolah secara statistik menggunakan Program SPSS untuk mendapatkan nilai rata – rata (*means*) indeks, nilai tengah (*median*) dan standar deviasi.

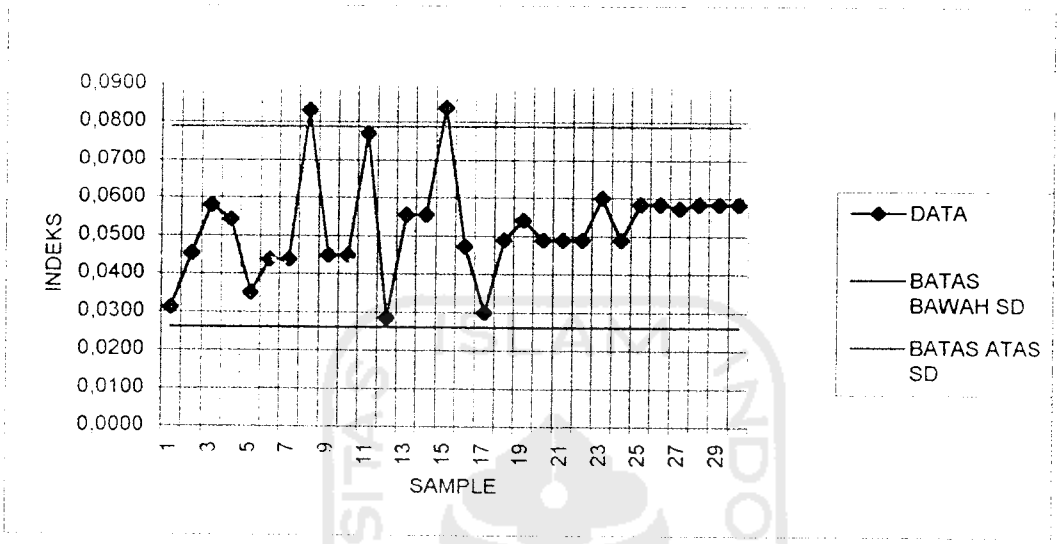
Hasil hitungan statistik untuk Proyek AKAKOM untuk masing – masing indeks tenaga kerja

Tabel 5.13 Hasil Hitungan Statistik Proyek AKAKOM

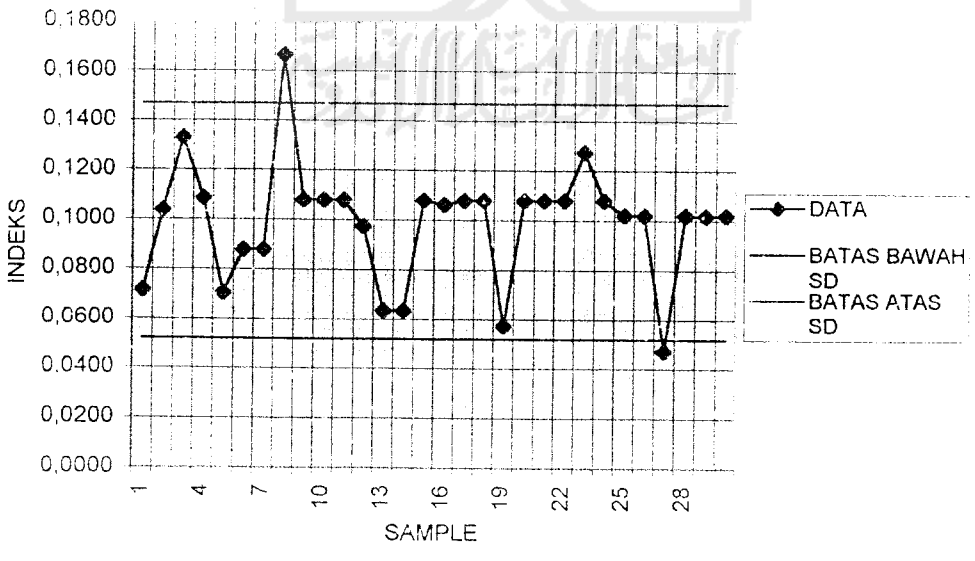
	Mandor	Kepala Tukang Batu	Tukang Batu	Pekerja
Jumlah Data (N)	30	30	30	30
Mean (rata – rata)	0.0524	0.0993	1.2080	2.7430
Median (titik tengah)	0.0516	0.1051	1.0787	2.6970
Standar Deviasi	0.0132	0.0237	0.2780	0.5270

Dari ke 30 data tersebut diadakan uji validitas untuk mengetahui banyak data yang valid. Uji validitas tersebut ditampilkan dalam bentuk grafik berikut ini. Dari ke 30 data tersebut dapat diketahui apakah

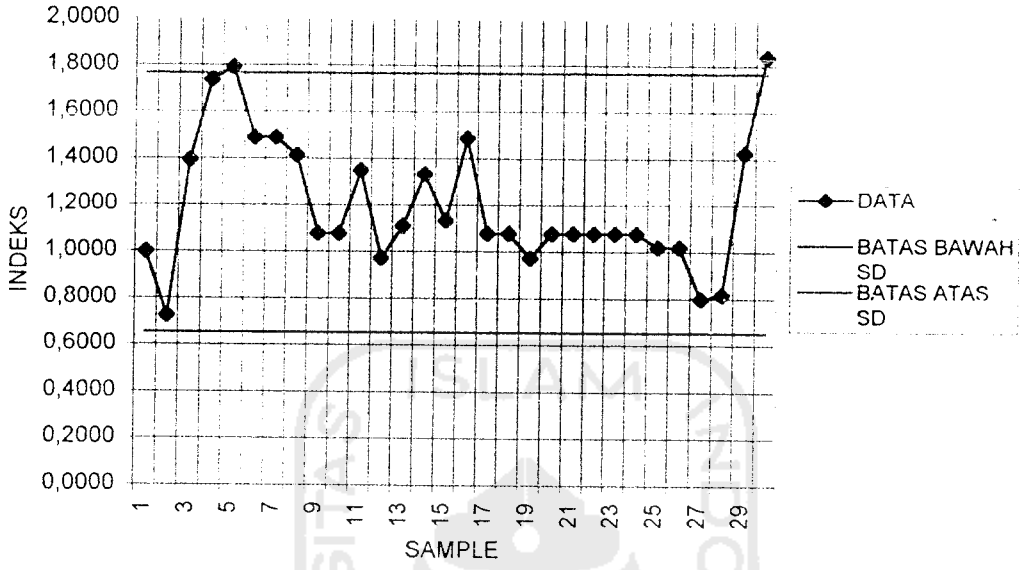
penyebaran data membentuk distribusi normal ataukah tidak distribusi normal.



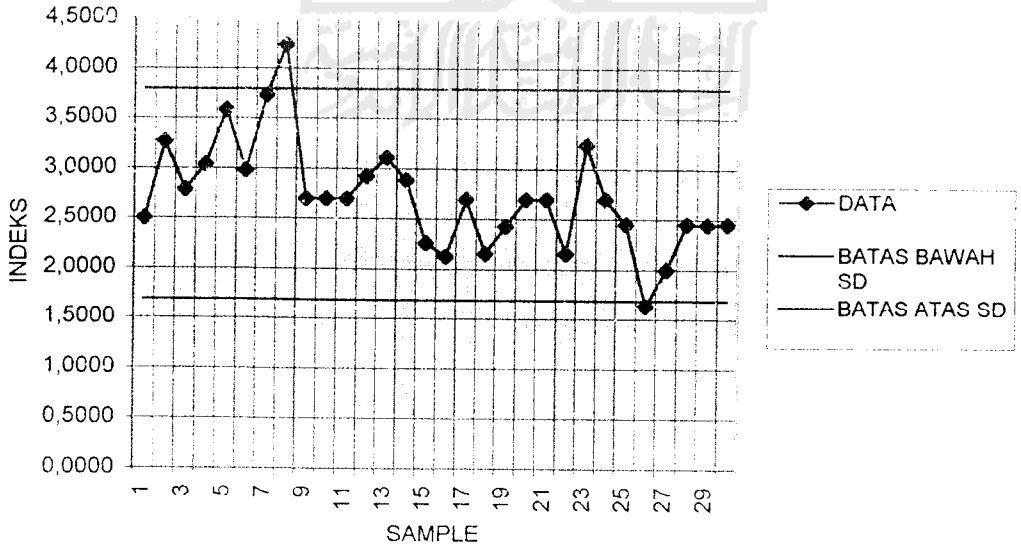
Gambar 5.1 Grafik Uji Validitas Data Mandor AKAKOM



Gambar 5.2 Grafik Uji Validitas Data Kepala Tukang AKAKOM



Gambar 5.3 Grafik Uji Validitas Data Tukang Batu AKAKOM



Gambar 5.4 Grafik Uji Validitas Data Pekerja AKAKOM

N atau jumlah data adalah 30 buah. Sedangkan data yang valid ada 28 buah. Untuk itu data diolah dengan distribusi T, hasil dari uji distribusi diperlihatkan sebagai berikut ini.

Tabel 5.14 T-Test Mandor AKAKOM

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MANDOR	28	5,01321E-02	1,05305E-02	1,99007E-03

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
MANDOR	25,191	27	,000	5,01321E-02	4,60488E-02	5,42154E-02

Tabel 5 15 T-Test Kepala Tukang AKAKOM

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KEP.TK.B	28	9,88643E-02	1,82804E-02	3,45468E-03

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
KEP.TK.B	28,618	27	,000	9,88643E-02	9,17759E-02	,105953

Tabel 5.16 T-Test Tukang Batu AKAKOM

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TK.BATU	28	1,157464	,239533	4,52675E-02

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
TK.BATU	25,569	27	,000	1,157464	1,064583	1,250345

Tabel 5.17 T-Test Pekerja AKAKOM

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PEKERJA	28	2,709582	,424496	8,02222E-02

One-Sample Test

	Test Value = 0					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
PEKERJA	33,776	27	,000	2,709582	2,544980	2,874184

N atau jumlah data adalah 28 buah.

Mean atau rata – rata indeks tenaga kerja setelah data diolah adalah :

a. Mandor : 0.051321

b. Kepala tukang : 0.098864

c. Tukang batu : 1.157464

d. Pekerja : 2.709582

Dari pengolahan data dengan SPSS diketahui bahwa interval rerata bila tingkat kepercayaan 95% adalah sbb :

a. Mandor dengan populasi berkisar antara 0.0460488 sampai dengan 0.0542154.
b. Kepala tukang dengan populasi berkisar antara 0.0917759 sampai 0.105953.
c. Tukang batu dengan populasi berkisar antara 1.064583 sampai 1.250345.
d. Pekerja dengan populasi berkisar antara 2.54498 sampai 2.874184.

5.2.2 Proyek AGATAMA

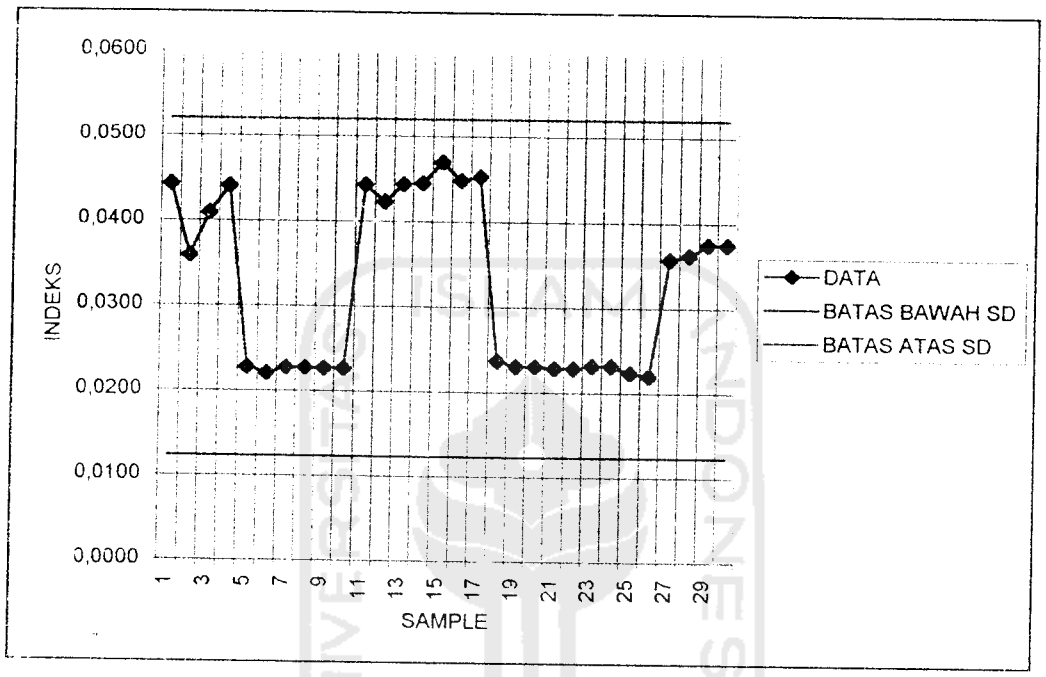
Hasil hitungan statistik untuk Proyek AGATAMA untuk masing – masing indeks tenaga kerja

Tabel 5.18 Hasil Hitungan Statistik Proyek AGATAMA

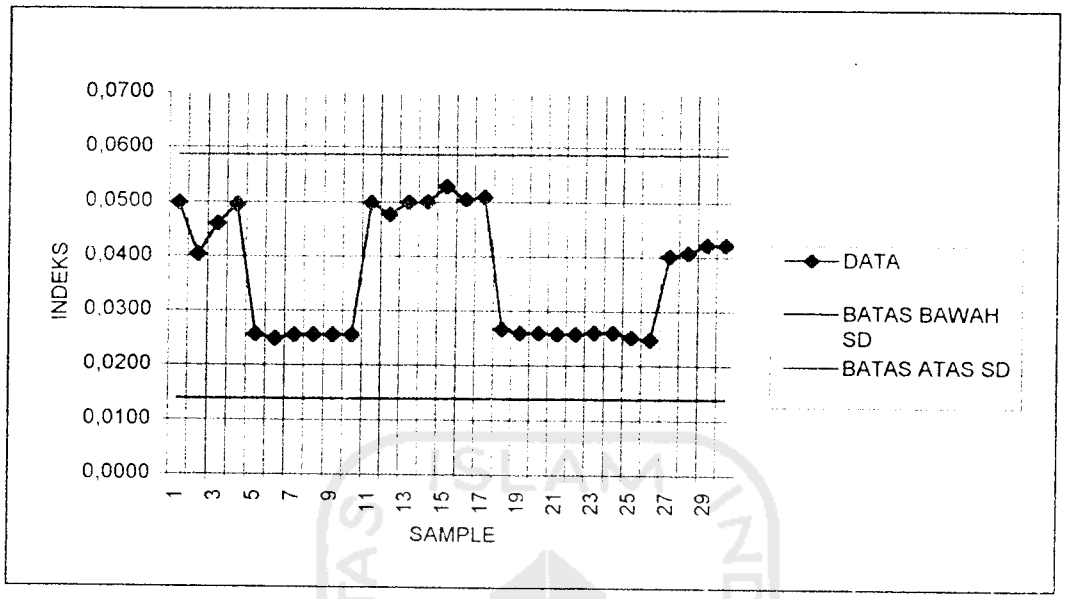
	Mandor	Kepala Tukang Batu	Tukang Batu	Pekerja
Jumlah Data (N)	30	30	30	30
Mean (rata – rata)	0.0322	0.0363	0.435	1.31437
Median (titik tengah)	0.0297	0.035	0.465	1.3183
Standar Deviasi	0.00997	0.0112	0.04996	0.0818

Dari ke 30 data tersebut diadakan uji validitas untuk mengetahui banyak data yang valid. Uji validitas tersebut ditampilkan dalam bentuk grafik berikut ini. Dari ke 30 data tersebut dapat diketahui apakah

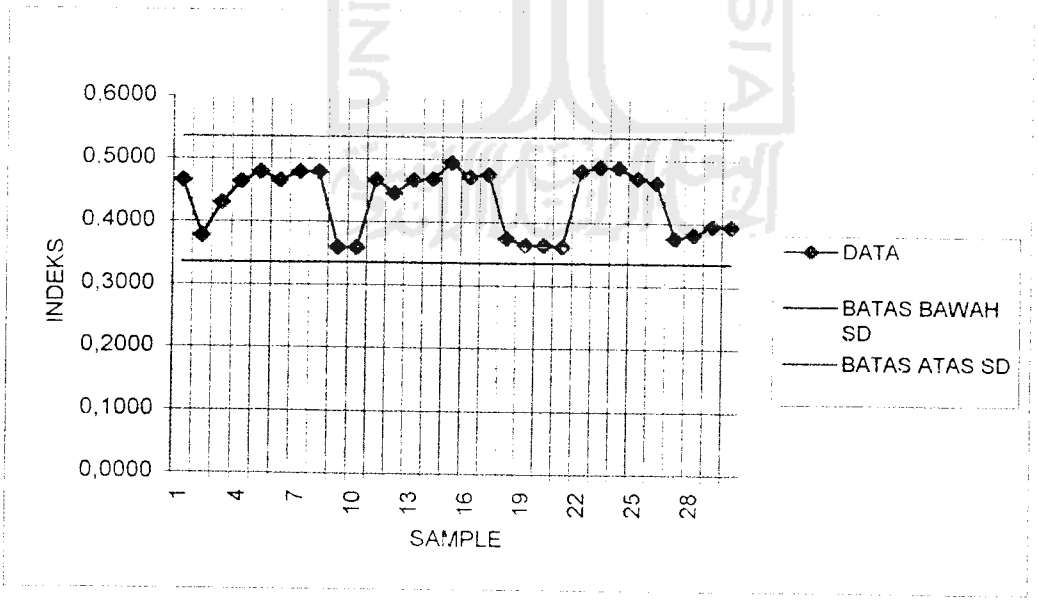
penyebaran data membentuk distribusi normal ataukah tidak distribusi normal.



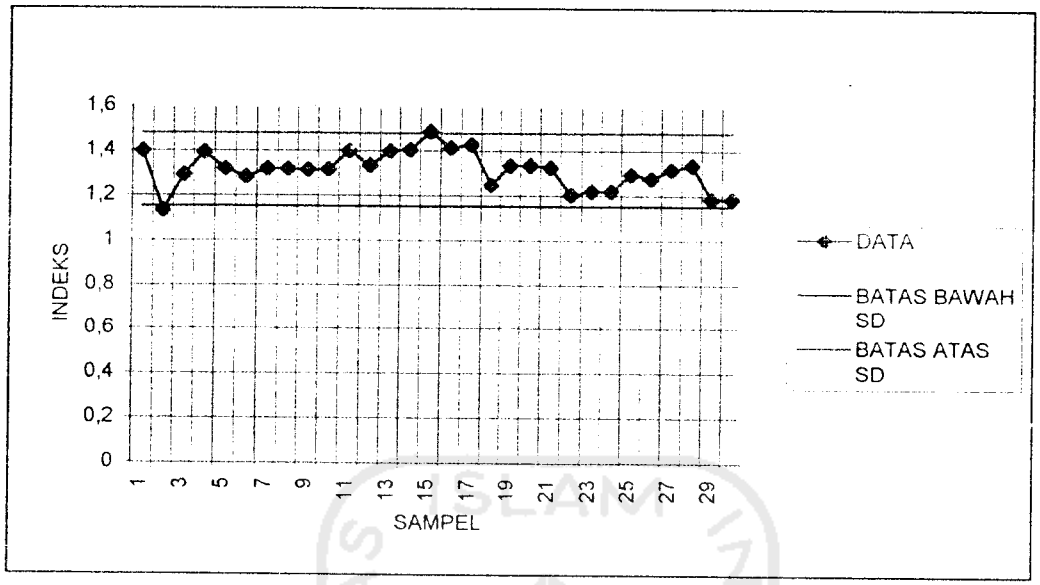
Gambar 5.5 Grafik Uji Validitas Data Mandor AGATAMA



Gambar 5.6 Grafik Uji Validitas Data Kepala Tukang AGATAMA



Gambar 5.7 Grafik Uji Validitas Data Tukang Batu AGATAMA



Gambar 5.8 Grafik Uji Validitas Data Pekerja AGATAMA

N atau jumlah data adalah 30 buah

Mean atau rata – rata indeks tenaga kerja adalah :

a. Mandor : 0.0322

b. Kepala tukang : 0.0363

c. Tukang batu : 0.435

d. Pekerja : 1.31437

Median atau titik tengah data jika semua data diurutkan dan dibagi dua sama besar. Angka median untuk :

a. Mandor : 0.0297

b. Kepala tukang : 0.0350

c. Tukang batu : 0.465

d. Pekerja : 1.3183

Penggunaan standar deviasi adalah untuk menilai dispersi rata-rata dari sampel. Untuk itu, dengan standar deviasi tertentu dan pada tingkat kepercayaan 95 % (SPSS sebagian besar menggunakan angka ini sebagai standar), maka rata-rata populasi menjadi :

Rata-rata ± 2 standar deviasi

(angka 2 digunakan karena tingkat kepercayaan 95 %)

Sehingga nilai rata-rata populasi adalah :

a. Mandor : 0.0322 ± (2 x 0.00997) = + 0.0123 hingga + 0.0521, artinya adalah rata-rata populasi mandor yang berkisar antara + 0.0123 sampai + 0.0521

b. Kepala tukang : 0.0363 ± (2 x 0.0112) = +0.0139 sampai + 0.0587, yang berarti adalah rata-rata populasi kepala tukang yang berkisar antara +0.0139 sampai +0.0587.

c. Tukang batu :0.435137 ± (2 x 0.04996) = + 0.3352 hingga + 0.5351, yang berarti adalah rata-rata populasi tukang batu yang berkisar antara + 0.3352 sampai + 0.5351.

d. Pekerja : 1.31437 ± (2 x 0.0818) = + 1.1508 hingga + 1.4780 yang berarti adalah rata-rata populasi pekerja yang berkisar antara + 1.1508 sampai + 1.4780.

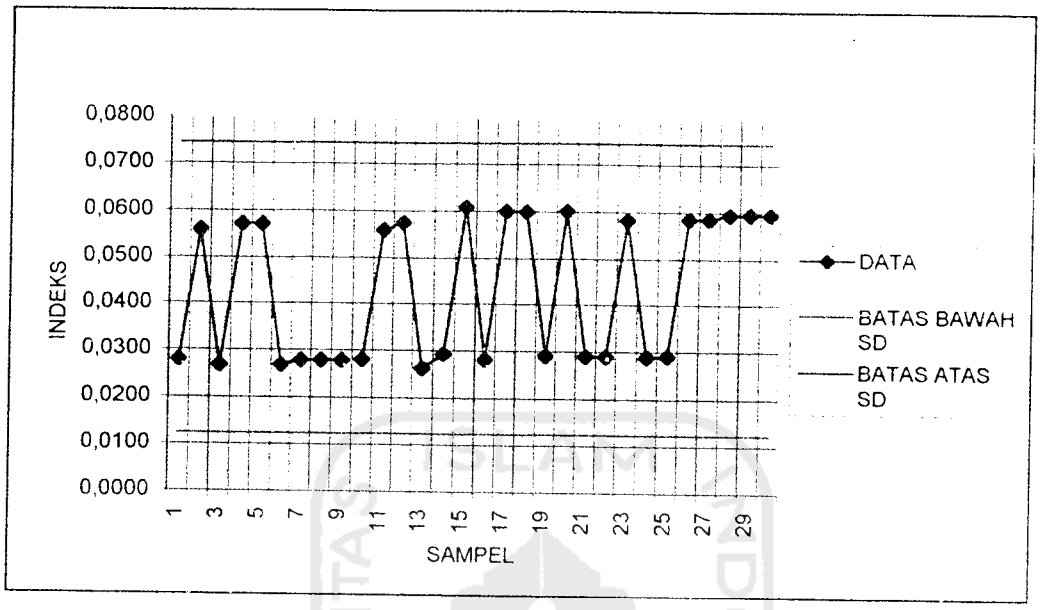
5.2.3 Proyek GMUM

Hasil hitungan statistik untuk Proyek PT. GMUM untuk masing – masing indeks tenaga kerja

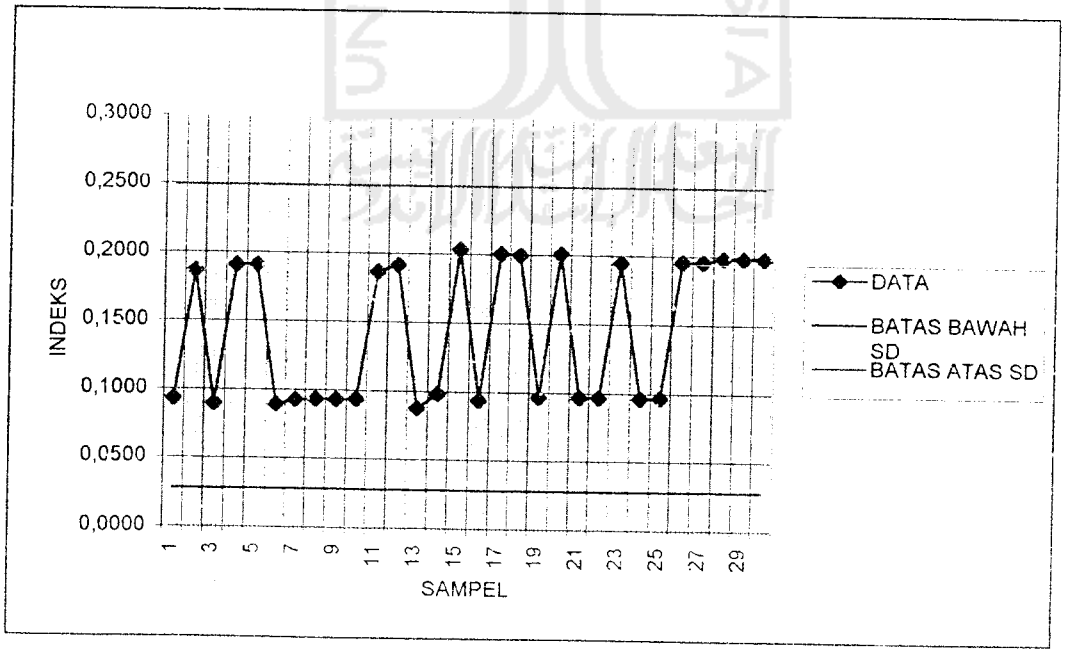
Tabel 5.19 Hasil Hitungan Statistik Proyek GMUM

	Mandor	Kepala Tukang Batu	Tukang Batu	Pekerja
Jumlah Data (N)	30	30	30	30
Mean (rata – rata)	0.0434	0.1388	1.1490	2.858
Median (titik tengah)	0.0427	0.0977	1.1581	2.8952
Standar Deviasi	0.0155	0.0554	0.0406	0.5492

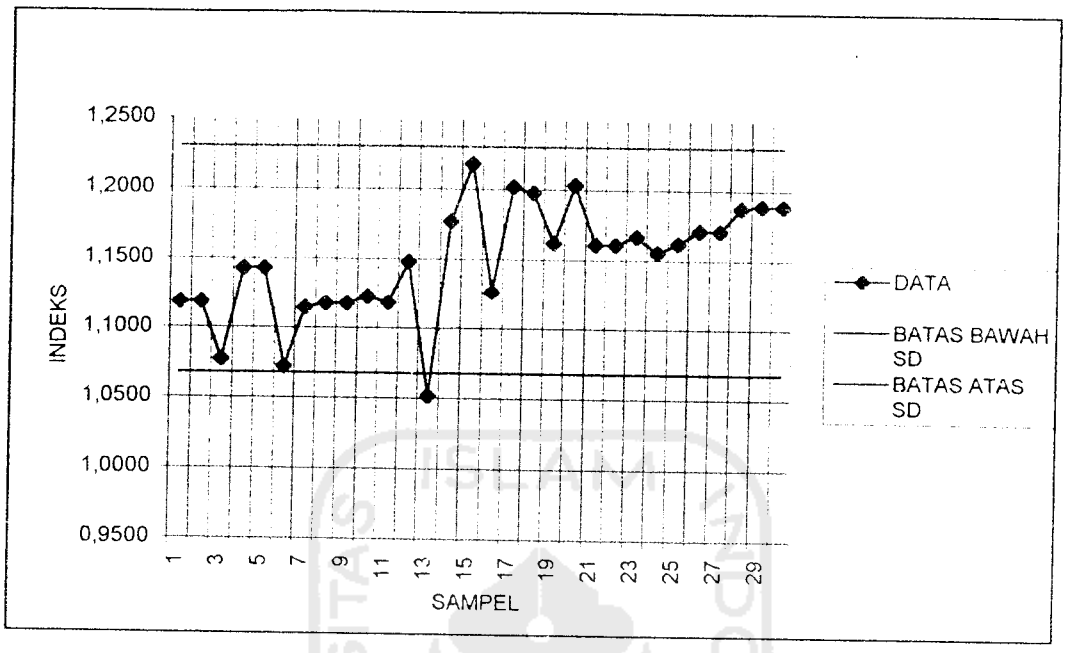
Dari ke 30 data tersebut diadakan uji validitas untuk mengetahui banyak data yang valid. Uji validitas tersebut ditampilkan dalam bentuk grafik berikut ini. Dari ke 30 data tersebut dapat diketahui apakah penyebaran data membentuk distribusi normal ataukah tidak distribusi normal.



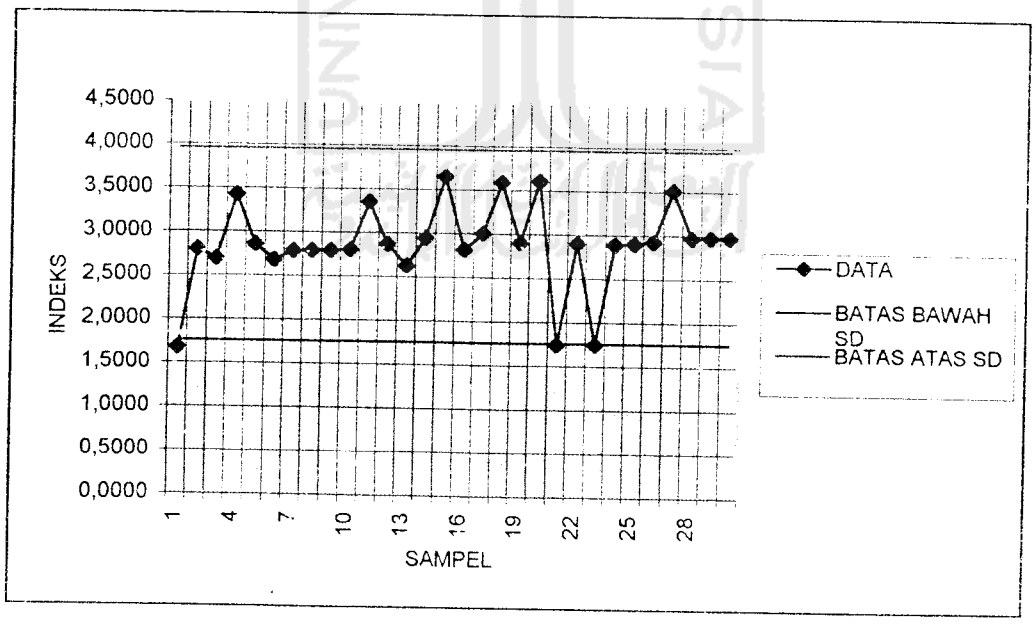
Gambar 5.9 Grafik Uji Validitas Data Mandor GMUM



Gambar 5.10 Grafik Uji Validitas Data Kepala Tukang GMUM



Gambar 5.11 Grafik Uji Validitas Data Tukang Batu GMUM



Gambar 5.12 Grafik Uji Validitas Data Pekerja GMUM

N atau jumlah data adalah 30 buah

Mean atau rata – rata indeks tenaga kerja adalah :

a. Mandor : 0.0434

b. Kepala tukang : 0.1388

c. Tukang batu : 1.1439

d. Pekerja : 2.858

Median atau titik tengah data jika semua data diurutkan dan dibagi dua sama besar. Angka median untuk :

a. Mandor : 0.0427

b. Kepala tukang : 0.0977

c. Tukang batu : 1.1581

d. Pekerja : 2.8952

Penggunaan standar deviasi adalah untuk menilai dispersi rata-rata dari sampel. Untuk itu, dengan standar deviasi tertentu dan pada tingkat kepercayaan 95 % (SPSS sebagian besar menggunakan angka ini sebagai standar), maka rata-rata populasi menjadi :

Rata-rata ± 2 standar deviasi

(angka 2 digunakan karena tingkat kepercayaan 95 %)

Sehingga nilai rata-rata populasi adalah :

a. Mandor : 0.0434 ± (2 x 0.0155) = + 0.0124 hingga + 0.0744, artinya adalah rata-rata populasi mandor yang berkisar antara + 0.0124 sampai + 0.0744

b. Kepala tukang : 0.1388 ± (2 x 0.0554) = +0.0280 sampai + 0.2496, yang berarti adalah rata-rata populasi kepala tukang yang berkisar antara +0.0280 sampai +0.2496.

c. Tukang batu :1.149 ± (2 x 0.0406) = + 1.0678 hingga + 1.2302, yang berarti adalah rata-rata populasi tukang batu yang berkisar antara + 1.0678 sampai + 1.2302.

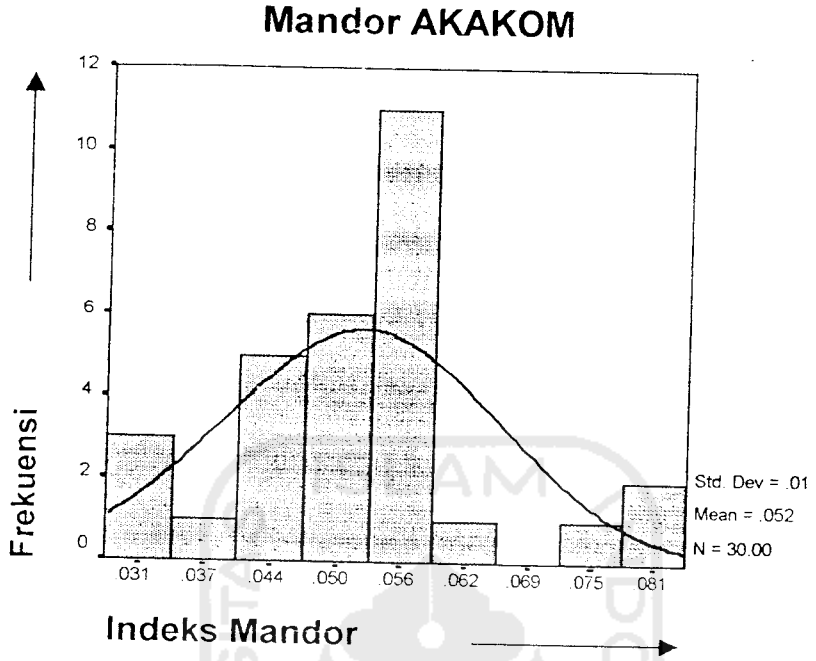
d. Pekerja : 2.858 ± (2 x 0.5492) = + 1.759 hingga + 3.956 yang berarti adalah rata-rata populasi pekerja yang berkisar antara + 1.759 sampai + 3.956

5.3 Grafik Histogram

5.3.1 Proyek AKAKOM

Indeks dari tiap tenaga kerja dari tabel 5.1 hingga tabel 5.4 Proyek AKAKOM yang selanjutnya dikonversikan dalam bentuk diagram batang dan grafik distribusi kurva normal.

Grafik untuk mandor ditunjukkan oleh gambar 5.13



Gambar 5.13 Grafik dan Histogram Mandor

Gambar 5.13 menunjukkan komparasi antara indeks mandor dengan frekuensinya masing-masing. Indeks mandor dengan jangkauan antara 0,000 sampai 0.034 mempunyai frekuensi sebanyak 3 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.034 sampai 0.0405 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan 0.0405 sampai 0.0470 mempunyai frekuensi sebanyak 5 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0470 sampai 0.053 mempunyai frekuensi sebanyak 5 kali, indeks dengan jangkauan antara 0,053 sampai 0,059 mempunyai frekuensi sebanyak 9 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.059 sampai 0.0655 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali.

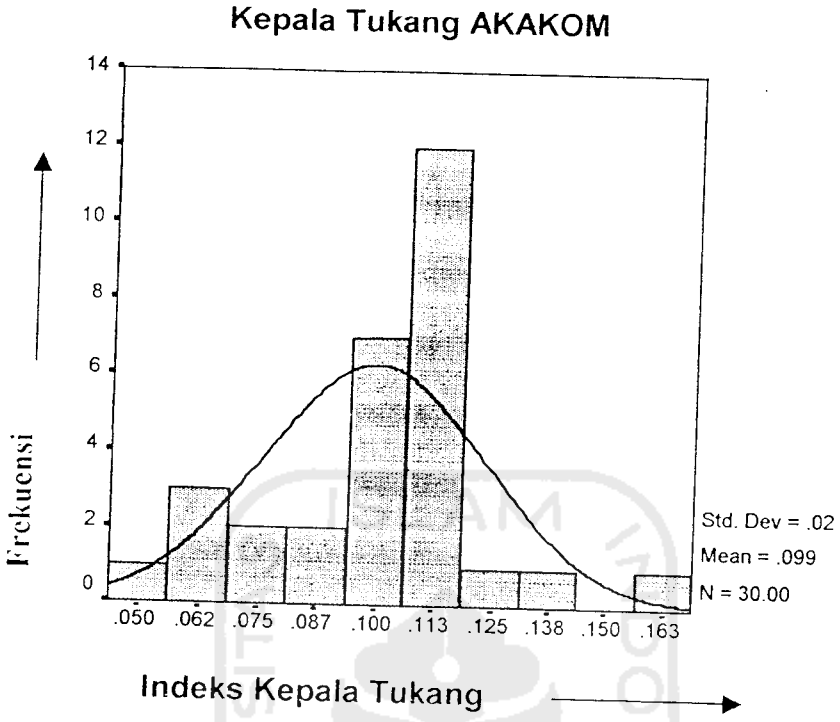
Kemudian indeks dengan jangkauan antara 0,072 sampai 0.078 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0,078 sampai 0.084 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali.

Dari total yang frekuensi yang ada (N) sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diambil dan dari perbandingan antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan indeks rata-rata (mean) sebesar 0.0524 dan standar deviasi sebesar 0.0132.

Selama survei di Proyek Kampus AKAKOM tersebut, mandor bertugas mengawasi pekerja saja sedangkan tukang batu diawasi oleh kepala tukang batu, bila ketentuan tersebut dikomparatifkan dengan peraturan BOW sudah sesuai bahwa mandor hanya mengawasi pekerja saja, selain itu dalam buku yang berjudul *Rencana Dan Estimate Real of Cost, 1993* oleh Bachtiar Ibrahim menyebutkan bahwa tenaga mandor berfungsi mengepalai pekerja saja sedangkan kepala tukang batu bertugas mengawasi tukang batu. Oleh dengan tidak adanya perbedaan tersebut maka indeks rata-rata mandor pada Proyek Pembangunan Kampus Akakom dapat dikomparatifkan dengan indeks di BOW.

Berdasar dari grafik uji validitas mandor AKAKOM menunjukkan grafik kurva terdistribusi tidak normal.

Grafik untuk kepala tukang ditunjukkan oleh gambar 5.14



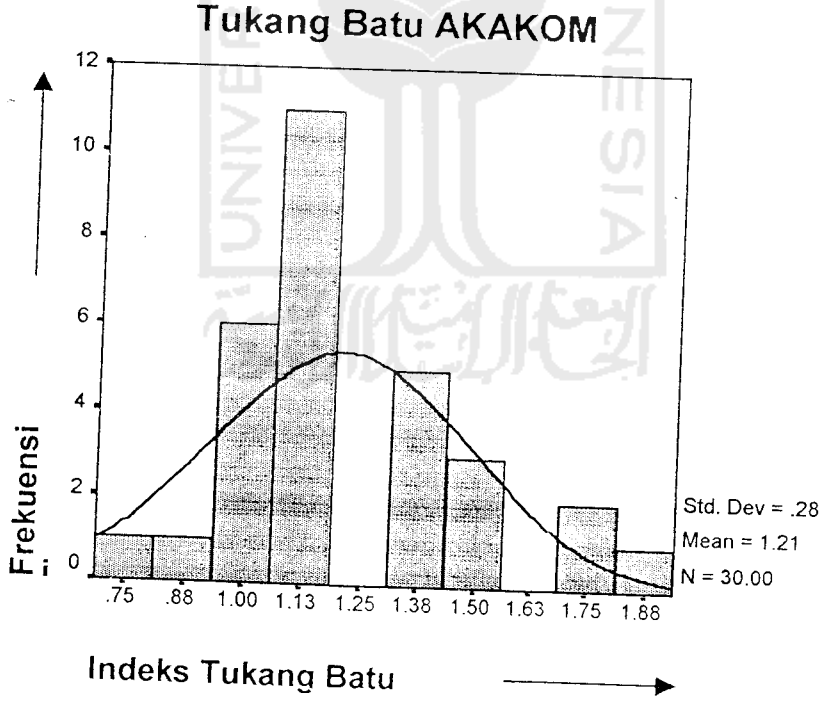
Gambar 5.14 Grafik dan Histogram Kepala Tukang

Gambar 5.14 menunjukkan komparasi antara indeks kepala tukang batu dengan frekuensi masing-masing. Indeks kepala tukang dengan jangkauan antara 0,000 sampai 0.056 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0,056 sampai 0.0685 mempunyai frekuensi sebanyak 3 kali, indeks dengan jangkauan 0,0685 sampai 0.0810 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan jangkauan antara 0,081 sampai 0,0935 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan jangkauan antara 0,0935 sampai 0.1065 mempunyai frekuensi sebanyak 7 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.1065 sampai 0.119 mempunyai frekuensi sebanyak 12 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.1190 sampai 0.1315 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali.

Indeks dengan jangkauan antara 0.1190 sampai 0.144 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.1565 sampai 0.1695 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, total frekuensi yang terkumpul (N) adalah 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diamati dan komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan indeks rata-rata *(mean)* sebesar 0.0993 dan standar deviasi sebesar 0.0237.

Berdasar dari grafik uji validitas kepala tukang AKAKOM menunjukkan grafik kurva terdistribusi tidak normal.

Grafik untuk tukang batu ditunjukkan oleh gambar 5.15



Gambar 5.15 Grafik dan Histogram Tukang Batu

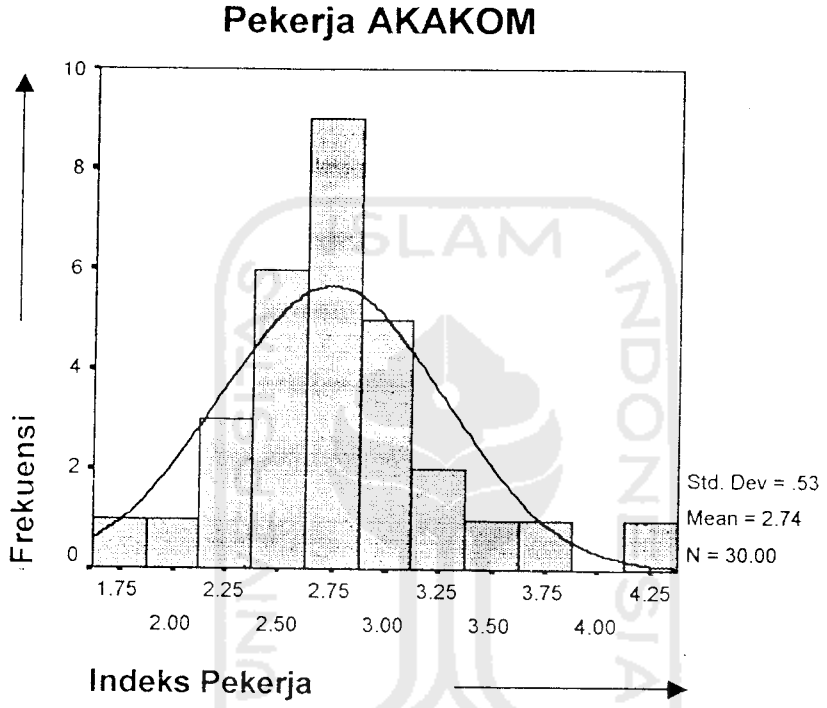
Gambar 5.15 menunjukkan komparasi antara indeks tukang batu dengan frekuensinya masing-masing, yaitu indeks tukang batu dengan jangkauan antara 0,000 sampai 0,8150 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0,8150 sampai 0,9400 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.9400 sampai 1.0650 mempunyai frekuensi sebanyak 6 kali, indeks dengan jangkauan antara1.065 sampai 1.1900 mempunyai frekuensi sebanyak 11 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.315 sampai 1.4400 mempunyai frekuensi sebanyak 5 kali, indeks dengan jangkauan antara 1,44 sampai 1.565 mempunyai frekuensi sebanyak 3 kali.

Indeks dengan jangkauan antara 1.690 sampai 1.8150 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.8150 sampai1.945 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, sehingga total frekuensi (N) dari data yang telah terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diamati. Dari komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan indeks rata-rata *(mean)* sebesar 1.208 dan standar deviasi sebesar 0.2780

Berdasar dari grafik uji validitas tukang batu AKAKOM menunjukkan grafik kurva terdistribusi tidak normal.

Dengan demikian berdasar dari data analisa diatas menunjukkan indeks rata-rata tukang batu diproyek cukup baik dan layak dikomparasikan dengan indeks tukang batu yang ada di BOW.

Grafik untuk pekerja ditunjukkan pada gambar 5.16



Gambar 5.16 Grafik dan Histogram Pekerja

Gambar 5.16 menunjukkan komparasi antara indeks pekerja dengan frekuensinya masing-masing yaitu, indeks pekerja dengan jangkauan antara 0,00 sampai 1.875 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.875 sampai 2.125 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 2.125 sampai 2.375 mempunyai frekuensi sebanyak 3 kali, indeks dengan jangkauan antara 2.375 sampai 2.625 mempunyai frekuensi sebanyak 6 kali, indeks

dengan dengan jangkauan antara 2.625 sampai 2.875 mempunyai frekuensi sebanyak 9 kali, indeks dengan jangkauan antara 2.875 sampai 3.125 mempunyai frekuensi sebanyak 5 kali, indeks dengan jangkauan antara 3.125 sampai 3.375 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan jangkauan antara 3.375 sampai 3.625 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 3.625 sampai 3.875 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 4.125 sampai 4.375 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali.

Maka total frekuensi (N) yang terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumiah total sampel yang diambil dan komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan rata-rata *(mean)* sebesar 2.743 dan standar deviasi sebesar 0.527

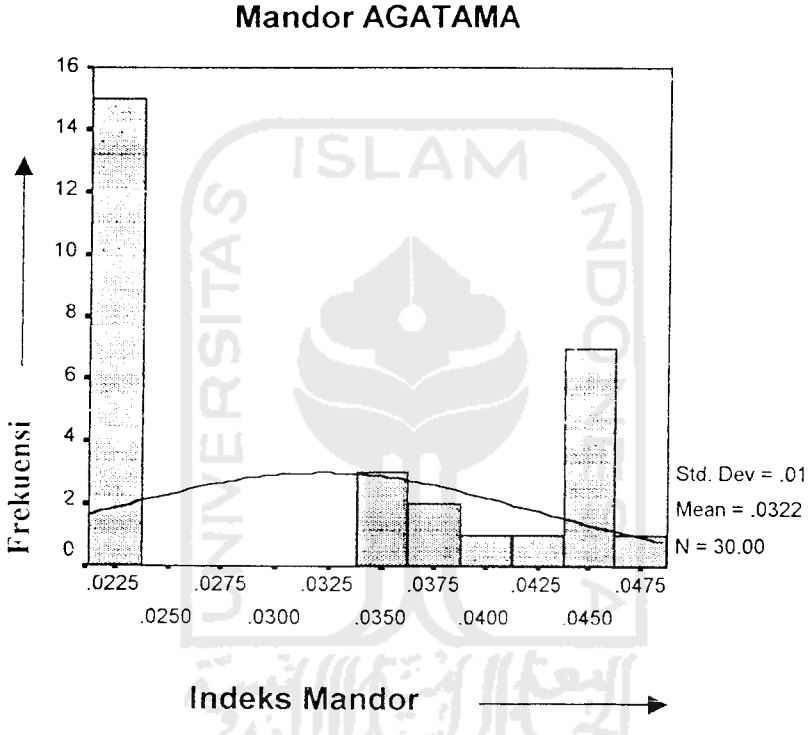
Berdasar dari grafik uji validitas pekerja AKAKOM menunjukkan grafik kurva terdistribusi tidak normal.

Dengan demikian berdasar dari data analisis diatas menunjukkan indeks rata-rata pekerja diproyek cukup baik dan layak dikomparasikan dengan indeks pekerja yang ada di BOW.

5.3.2 Proyek AGATAMA

Indeks dari tiap tenaga kerja dari tabel 5.5 hingga tabel 5.8 Proyek AGATAMA yang selanjutnya dikonversikan dalam bentuk diagram batang dan grafik distribusi kurva normal.

Grafik untuk mandor ditunjukkan oleh gambar 5.17



Gambar 5.17 Grafik dan Histogram Mandor

Gambar 5.17 menunjukkan komparasi antara indeks mandor dengan frekuensinya masing-masing yaitu, indeks mandor dengan jangkauan antara 0,00 sampai 0.0238 mempunyai frekuensi sebanyak 15 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0338 sampai 0.0363 mempunyai frekuensi sebanyak 3 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0363 sampai 0.0388 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan

jangkauan antara 0.0388 sampai 0.0413 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan dengan jangkauan antara 0.0413 sampai 0.0438 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0438 sampai 0.0463 mempunyai frekuensi sebanyak 7 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0463 sampai 0.0488 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali.

Maka total frekuensi (N) yang terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diambil dan komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan rata-rata *(mean)* sebesar 0.0322 dan standar deviasi sebesar 0.00997

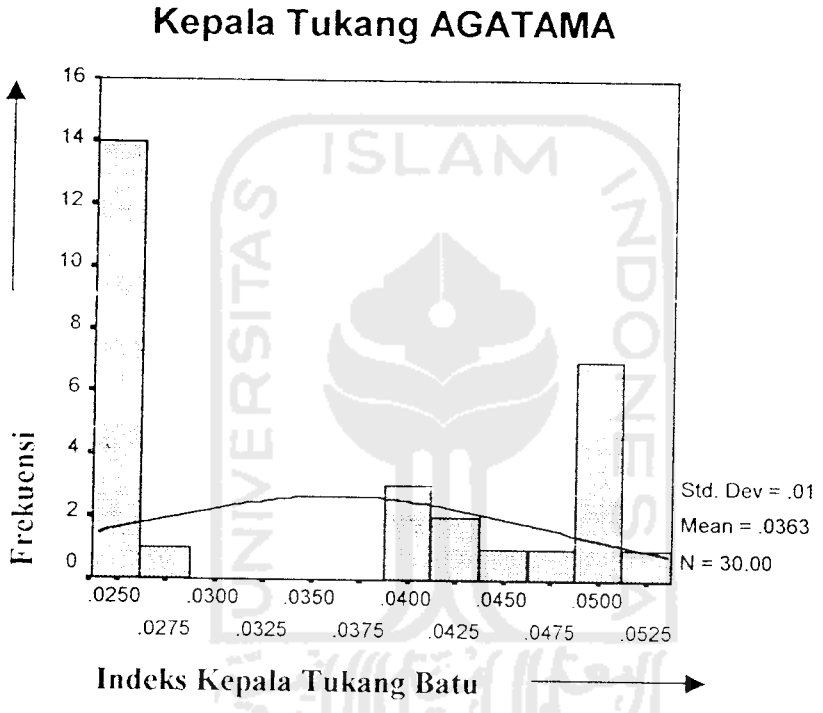
Berdasar dari grafik uji validitas mandor AGATAMA menunjukkan grafik kurva terdistribusi normal.

Dari tabel 5.18 ,indeks rata-rata mandor di Proyek AGATAMA adalah 0.0322 dan indeks rata-rata pekerja adalah 1.31437. Sehingga rasio pekerja terhadap mandor diproyek adalah 1: 40 ,sedangkan rasio pekerja terhadap mandor di BOW adalah 1:20.

Dengan indeks rata-rata mandor diproyek sangat kecil dibandingkan dengan indeks yang ada di BOW, perlu kajian lebih lanjut apakah mandor diproyek masih effektif melakukan pengawasan.

Dengan demikian berdasar dari data analisis diatas menunjukkan indeks rata-rata mandor diproyek baik dan layak dikomparasikan dengan indeks mandor yang ada di BOW.

Grafik kepala tukang ditunjukkan oleh gambar 5.18



Gambar 5.18 Grafik dan Histogram Kepala Tukang

Gambar 5.18 menunjukkan komparasi antara indeks kepala tukang batu dengan frekuensinya masing-masing yaitu, indeks kepala tukang dengan jangkauan antara 0,00 sampai 0.0263 mempunyai frekuensi sebanyak 14 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0263 sampai 0.0288 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0388 sampai 0.0413 mempunyai frekuensi sebanyak 3 kali, indeks

dengan jangkauan antara 0.0413 sampai 0.0438 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan dengan jangkauan antara 0.0438 sampai 0.0463 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0463 sampai 0.0488 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0488 sampai 0.0513 mempunyai frekuensi sebanyak 7 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0513 sampai 0.0537 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali. Maka total frekuensi (N) yang terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diambil dan komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan rata-rata *(mean)* sebesar 0.0363 dan standar deviasi sebesar 0.0112

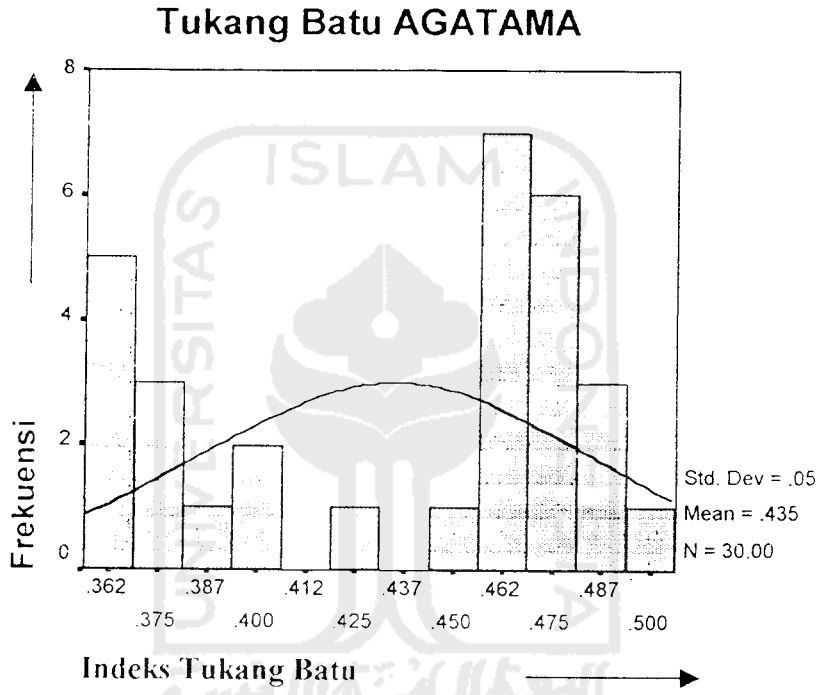
Berdasar dari grafik uji validitas kepala tukang AGATAMA menunjukkan grafik kurva terdistribusi normal.

Dari tabel 5.18 ,indeks rata-rata kepala tukang di Proyek AGATAMA adalah 0.0363 dan indeks rata-rata tukang batu adalah 0.435137. Sehingga rasio tukang batu terhadap mandor diproyek adalah 1: 12 ,sedangkan rasio pekerja terhadap mandor di BOW adalah 1:10.

Dengan indeks rata-rata kepala tukang diproyek lebih kecil dibandingkan dengan indeks yang ada di BOW, perlu kajian lebih lanjut apakah mandor diproyek masih effektif melakukan pengawasan.

Dengan demikian berdasar dari data analisis diatas menunjukkan indeks rata-rata kepala tukang batu diproyek dapat dikomparatifkan dengan indeks kepala tukang yang ada di BOW.

Grafik tukang batu ditunjukkan oleh gambar 5.19



Gambar 5.19 Grafik dan Histogram Tukang Batu

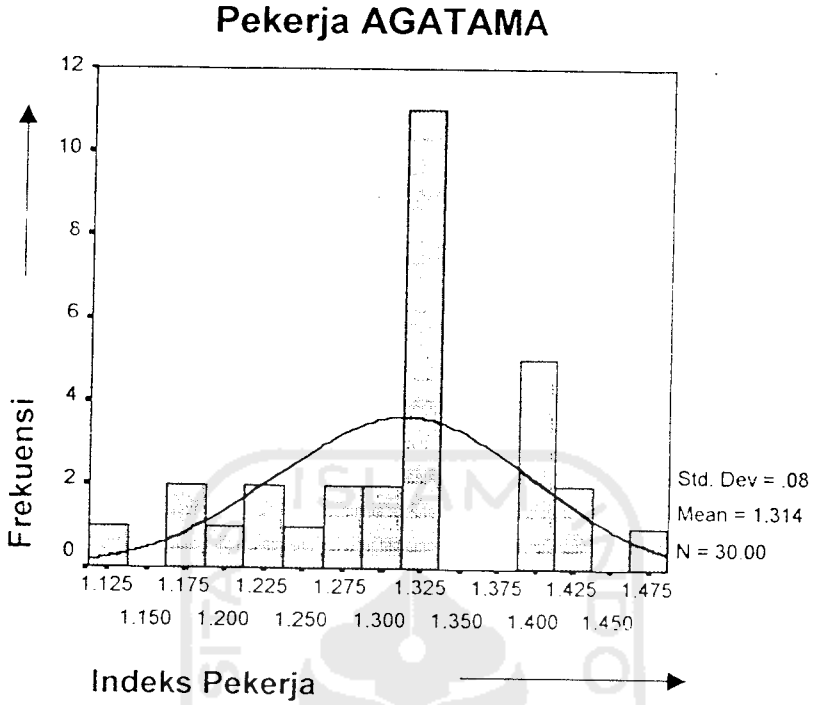
Gambar 5.19 menunjukkan komparasi antara indeks tukang batu dengan frekuensinya masing-masing yaitu, indeks tukang batu dengan jangkauan antara 0,00 sampai 0.3685 mempunyai frekuensi sebanyak 5 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.3685 sampai 0.381 mempunyai frekuensi sebanyak 3 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.381 sampai 0.3935 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan

antara 0.3935 sampai 0.4060 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan dengan jangkauan antara 0.4185 sampai 0.4310 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.4435 sampai 0.4560 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.4560 sampai 0.4685 mempunyai frekuensi sebanyak 7 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.4685 sampai 0.4810 mempunyai frekuensi sebanyak 6 kali. indeks dengan jangkauan antara 0.4810 sampai 0.4935 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.4935 sampai 0.5065 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali. Maka total frekuensi (N) yang terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diambil dan komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan rata-rata *(mean)* sebesar 0.435137 dan standar deviasi sebesar 0.04996.

Berdasar dari grafik uji validitas tukang batu AGATAMA menunjukkan grafik kurva terdistribusi normal.

Dengan demikian berdasar dari data analisis diatas menunjukkan indeks rata-rata tukang batu diproyek cukup baik dan layak dikomparatifkan dengan indeks tukang batu yang ada di BOW.

Grafik pekerja ditunjukkan pada gambar 5.20



Gambar 5.20 Grafik dan Histogram Pekerja

Gambar 5.20 menunjukkan komparasi antar indeks pekerja dengan frekuensinya masing-masing yaitu, indeks pekerja dengan jangkauan antara 0,00 sampai 1.1375 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.1625 sampai 1.1875 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.1875 sampai 1.2125 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.2125 sampai 1.2375 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan dengan jangkauan antara 1.2375 sampai 1.2625 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.2625 sampai 1.2875 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan

jangkauan antara 1.2875 sampai 1.3125 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.3125 sampai 1.3375 mempunyai frekuensi sebanyak 11 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.3875 sampai 1.4125 mempunyai frekuensi sebanyak 5 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.4125 sampai 1.4375 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.4625 sampai 1.4875 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali. Maka total frekuensi (N) yang terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diambil dan komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan rata-rata *(mean)* sebesar 1.31437 dan standar deviasi sebesar 0.0818.

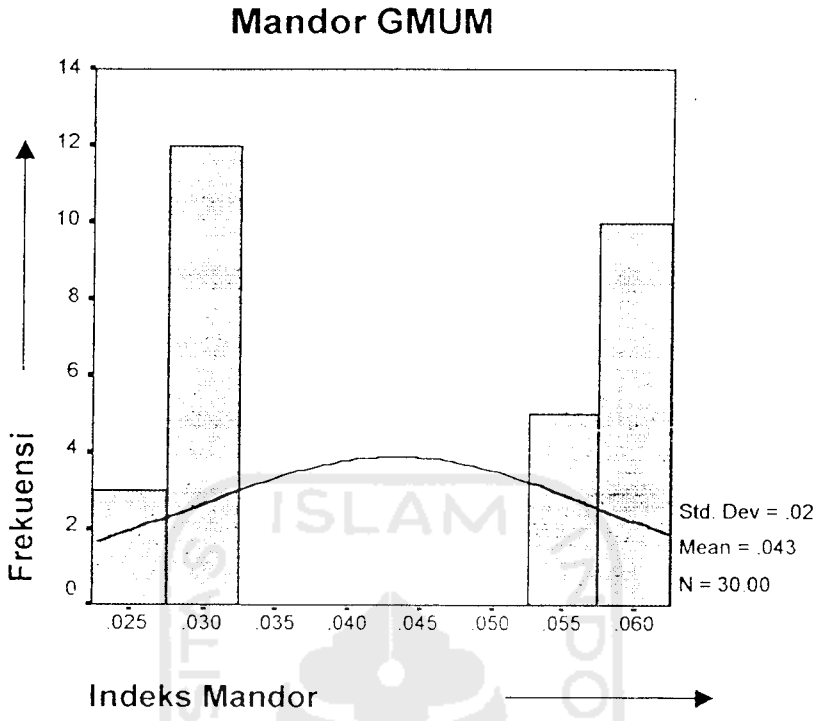
Berdasar dari grafik uji validitas pekerja AGATAMA menunjukkan grafik kurva terdistribusi normal.

Dengan demikian berdasar dari data analisis diatas menunjukkan indeks rata-rata pekerja diproyek cukup baik dan layak dikomparatifkan dengan indeks pekerja yang ada di BOW.

5.3.3 Proyek GMUM

Indeks dari tiap tenaga kerja dari tabel 5.9 hingga tabel 5.12 Proyek GMUM yang selanjutnya dikonversikan dalam bentuk diagram batang dan grafik distribusi kurva normal.

Grafik mandor ditunjukkan pada gambar 5.21



Gambar 5.21 Grafik dan Histogram Mandor

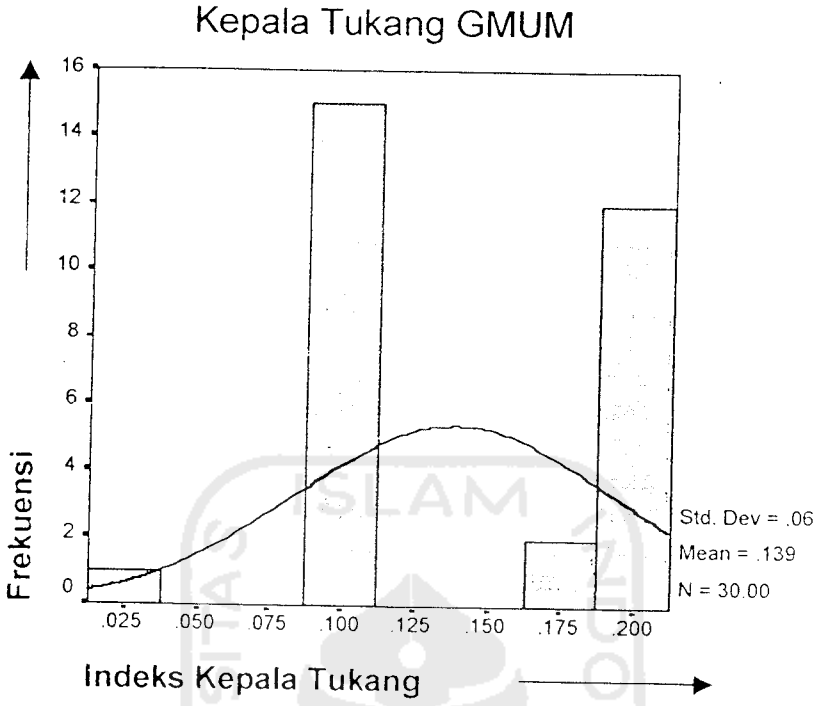
Gambar 5.21 menunjukkan komparasi antara indeks mandor dengan frekuensinya masing-masing yaitu, indeks mandor dengan jangkauan antara 0,00 sampai 0.0275 mempunyai frekuensi sebanyak 3 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0275 sampai 0.0325 mempunyai frekuensi sebanyak 12 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0525 sampai 0.0575 mempunyai frekuensi sebanyak 5 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0575 sampai 0.0625 mempunyai frekuensi sebanyak 10 kali. Maka total frekuensi (N) yang terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diambil dan komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan rata-rata *(mean)* sebesar 0.0434 dan standar deviasi sebesar 0.0155.

Berdasar dari grafik uji validitas mandor GMUM menunjukkan grafik kurva terdistribusi normal.

Dari tabel 5.19 ,indeks rata-rata mandor di Proyek GMUM adalah 0.0434 dan indeks rata-rata pekerja adalah 2.858. Sehingga rasio pekerja terhadap mandor diproyek adalah 1: 66 ,sedangkan rasio pekerja terhadap mandor di BOW adalah 1:20.

Dengan indeks rata-rata mandor diproyek sangat kecil dibandingkan dengan indeks yang ada di BOW, perlu kajian lebih lanjut apakah mandor diproyek masih effektif melakukan pengawasan.

Grafik kepala tukang GMUM ditunjukkan pada gambar 5.22



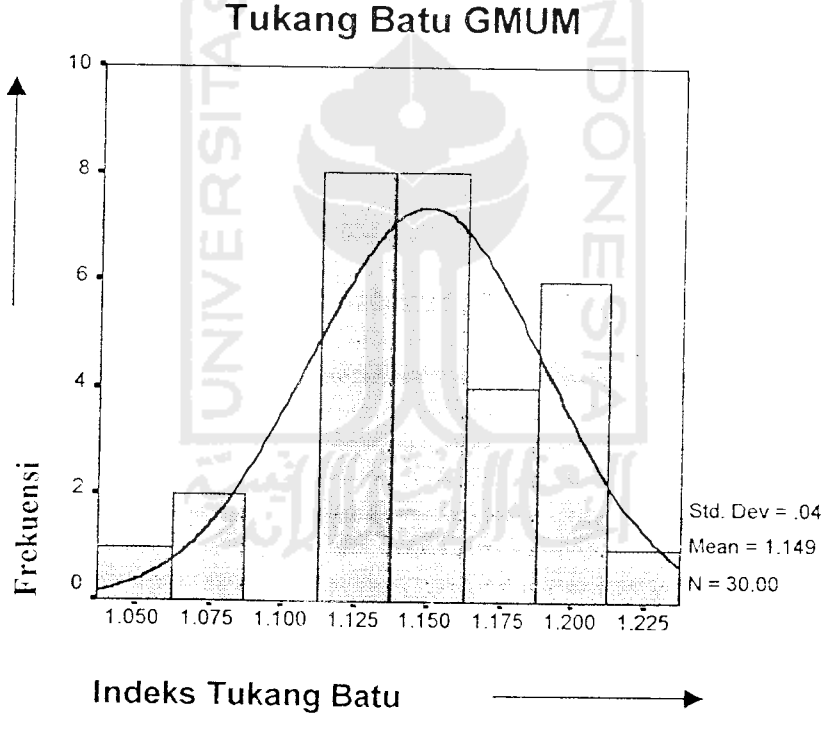
Gambar 5.22 Grafik dan Histogram Kepala Tukang

Gambar 5.22 menunjukkan komparasi antara indeks kepala tukang batu dengan frekuensinya masing-masing yaitu, indeks kepala tukang dengan jangkauan antara 0,00 sampai 0.0375 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.0875 sampai 0.1125 mempunyai frekuensi sebanyak 15 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.1625 sampai 0.1875 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan jangkauan antara 0.1875 sampai 0.2125 mempunyai frekuensi sebanyak 12 kali. Maka total frekuensi (N) yang terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diambil dan komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan rata-rata *(mean)* sebesar 0.138793 dan standar deviasi sebesar 0.0554.

- Berdasar dari grafik uji validitas kepala tukang GMUM menunjukkan grafik kurva terdistribusi normal.

Dari tabel 5.19, indeks rata-rata kepala tukang batu pada proyek GMUM adalah 0.1388 dan indeks rata-rata tukang batu diproyek adalah 1.1490. Sehingga rasio tukang batu terhadap kepala tukang batu adalah 1:8, sedangkan rasio tukang batu terhadap kepala tukang batu pada BOW adalah 1:10.

Grafik tukang batu GMUM ditunjukkan pada gambar 5.23



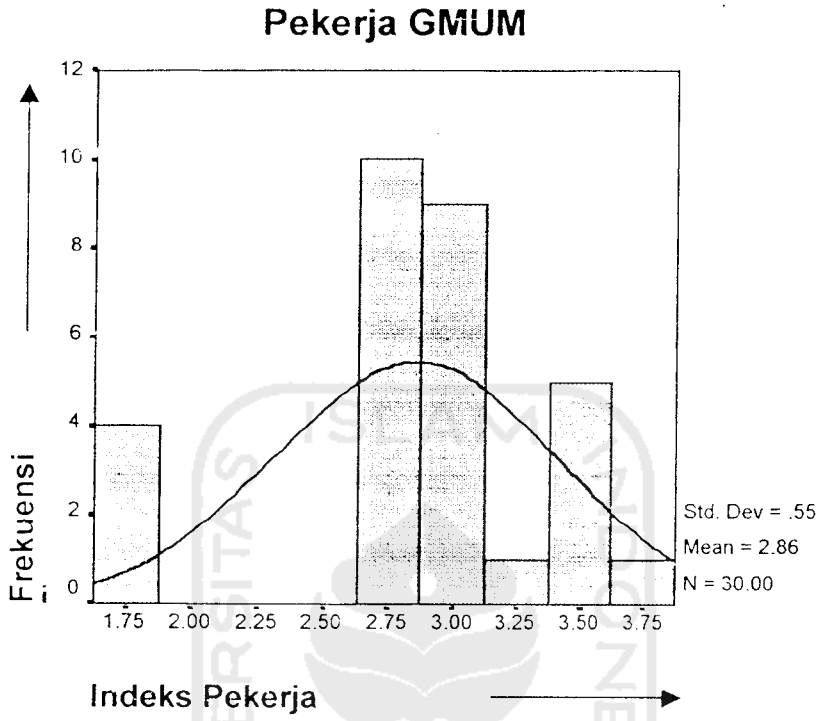
Gambar 5.23 Grafik dan Histogram Tukang Batu

Gambar 5.23 menunjukkan komparasi antara indeks tukang batu dengan frekuensinya masing-masing yaitu, indeks tukang batu dengan jangkauan antara 0,00 sampai 1.0625 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.0625 sampai 1.0875 mempunyai frekuensi sebanyak 2 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.1125 sampai 1.1375 mempunyai frekuensi sebanyak 8 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.1375 sampai 1.1625 mempunyai frekuensi sebanyak 8 kali, indeks dengan dengan jangkauan antara 1.1625 sampai 1.1875 mempunyai frekuensi sebanyak 4 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.1875 sampai 1.2125 mempunyai frekuensi sebanyak 6 kali, indeks dengan jangkauan antara 1.2125 sampai 1.2375 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali. Maka total frekuensi (N) yang terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diambil dan komparasi antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan rata-rata *(mean)* sebesar 1.1490 dan standar deviasi sebesar 0.0406.

Berdasar dari grafik uji validitas tukang batu GMUM menunjukkan grafik kurva terdistribusi normal.

Dengan demikian berdasar dari data analisis diatas menunjukkan indeks rata-rata tukang batu diproyek cukup baik dan layak dikomparasikan dengan indeks tukang batu yang ada di BOW.

Grafik pekerja GMUM ditunjukkan pada gambar 5.24



Gambar 5.24 Grafik dan Histogram Pekerja

Gambar 5.24 menunjukkan komparasi antara indeks pekerja dengan frekuensinya masing-masing yaitu, indeks pekerja dengan jangkauan antara 0,00 sampai 1.875 mempunyai frekuensi sebanyak 4 kali, indeks dengan jangkauan antara 2.625 sampai 2.875 mempunyai frekuensi sebanyak 10 kali, indeks dengan jangkauan antara 2.875 sampai 3.125 mempunyai frekuensi sebanyak 9 kali, indeks dengan jangkauan antara 3.125 sampai 3.375 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali, indeks dengan dengan jangkauan antara 3.375 sampai 3.625

mempunyai frekuensi sebanyak 5 kali, indeks dengan jangkauan antara 3.625 sampai 3.875 mempunyai frekuensi sebanyak 1 kali.

Maka total frekuensi (N) yang terkumpul sebanyak 30 kali sesuai dengan jumlah total sampel yang diambil dan perbandingan antara indeks dengan frekuensinya menghasilkan rata-rata *(mean)* sebesar 2.858 dan standar deviasi sebesar 0.5492.

Berdasar dari grafik uji validitas pekerja GMUM menunjukkan grafik kurva terdistribusi normal.

Dengan demikian berdasar dari data analisis diatas menunjukkan indeks rata-rata pekerja diproyek cukup baik dan layak dibandingkan dengan indeks pekerja yang ada di BOW.

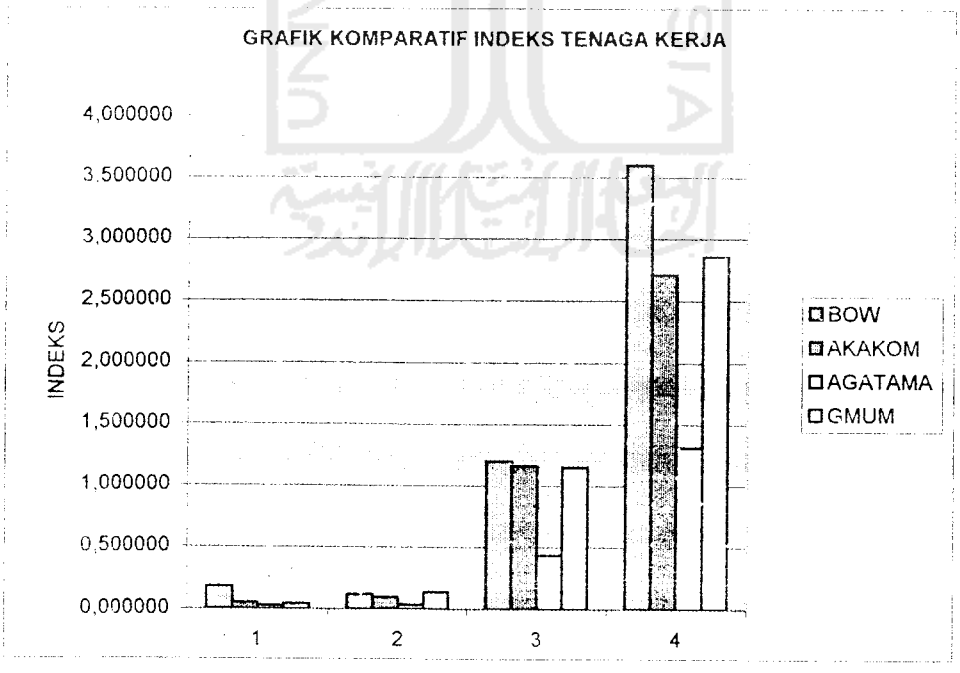
5.4 Komparatif Indeks Tenaga Kerja BOW dengan Indeks Tenaga Kerja di Lapangan

Dengan membandingkan indeks rata-rata masing-masing tenaga kerja pada 90 titik pengamatan diproyek dengan indeks tenaga kerja BOW dapat diambil beberapa kesimpulan.

Komparasi indeks tenaga kerja BOW dengan indeks tenaga kerja diproyek / dilapangan ditunjukkan pada tabel 5.20

Tabel 5.20 Perbandingan Indeks Tenaga Kerja BOW dengan Indeks Tenaga Kerja Pada Tiap Proyek

Jenis Tenaga Kerja	Indeks BOW	Indeks di Proyek AKAKOM	Indeks di Proyek AGATAMA	Indeks di Proyek GMUM
Mandor	0.18	0.051321	0.0322	0.0434
Kepala Tukang Batu	0.12	0.0988643	0.0363	0.1388
Tukang Batu	1.2	1.157464	0.435	1.1490
Pekerja	3.6	2.709582	1.31437	2.8580



Gambar 5.25 Grafik Komparatif Indeks Tenaga Kerja

Keterangan gambar 5.25 1= indeks mandor

2= indeks kepala tukang batu

3= indeks tukang batu

4 = indeks pekerja

Dari hasil komparasi antara indeks di BOW dengan indeks dilapangan terdapat perbedaan yang sangat penting. Hal tersebut sudah diuraikan secara jelas, dan dapat diambil suatu kesimpulan bahwa hasil indeks di ketiga proyek lebih hemat / effisiensi bila dikomparatifkan dengan indeks di BOW

Pada indeks rata-rata tukang batu dan pekerja dilapangan menunjukkan grafik kurva normal dengan distribusi yang cukup baik. Oleh sebab itu indeks rata-rata tukang batu dan pekerja dilapangan layak dikomparasikan dengan indeks di BOW.

Pada hasil analisa indeks rata-rata tukang batu dilapangan pada Proyek AKAKOM sebesar 1,157464 dengan jangkauan rata-rata populasi adalah +1,064583 sampai +1,250345 dan pada indeks BOW untuk tukang batu sebesar 1,2. Berarti indeks tukang batu di BOW masih berada pada jangkauan rata-rata populasi indeks dilapangan. Hal ini berarti tidak adanya perbedaan yang signifikan antara indeks rata-rata tukang batu dilapangan dengan indeks di BOW.

Pada hasil analisa indeks rata-rata tukang batu dilapangan pada Proyek Perumahan AGATAMA sebesar 0.435 dengan jangkauan rata-rata populasi adalah + 0.3352 sampai +0.5351 dan pada indeks BOW untuk

tukang batu sebesar 1,2. Berarti indeks tukang batu di BOW berada diluar jangkauan dispersi rata-rata dilapangan. Hal ini menunjukkan bahwa indeks tukang batu pada BOW lebih tinggi dari pada realita dilapangan.

Pada hasil analisa indeks rata-rata tukang batu dilapangan pada Proyek Perumahan GMUM sebesar 1,1490 dengan jangkauan rata-rata populasi adalah + 1.0678 sampai +1.2302 dan pada indeks BOW untuk tukang batu sebesar 1,2. Berarti indeks tukang batu di BOW masih berada pada jangkauan rata-rata populasi indeks dilapangan. Hal ini berarti tidak adanya perbedaan yang signifikan antara indeks rata-rata tukang batu dilapangan dengan indeks di BOW.

Pada hasil analisa indeks rata-rata pekerja dilapangan pada Proyek AKAKOM sebesar 2.7430 dengan jangkauan rata-rata populasi adalah + 1.6890 sampai +3.7970 dan pada indeks BOW untuk pekerja sebesar 3.6. Berarti indeks pekerja di BOW masih berada pada jangkauan rata-rata populasi indeks dilapangan. Hal ini berarti tidak adanya perbedaan yang signifikan antara indeks rata-rata pekerja dilapangan dengan indeks di BOW.

Pada hasil analisa indeks rata-rata pekerja dilapangan pada Proyek Perumahan PT. AGATAMA sebesar 1.31437 dengan jangkauan rata-rata populasi adalah +1.1508 sampai +1.4780 dan pada indeks BOW untuk pekerja sebesar 3.6. Berarti indeks pekerja batu di BOW berada diluar jangkauan dispersi rata-rata dilapangan. Hal ini menunjukkan bahwa indeks pekerja pada BOW lebih tinggi dari pada realita dilapangan.

Pada hasil analisa indeks rata-rata pekerja dilapangan pada Proyek Perumahan PT. GMUM sebesar 2.858 dengan jangkauan rata-rata populasi adalah +1.759 sampai +3.956 dan pada indeks BOW untuk pekerja sebesar 3.6. Berarti indeks tukang batu di BOW masih berada pada jangkauan rata-rata populasi indeks dilapangan. Hal ini berarti tidak adanya perbedaan yang signifikan antara indeks rata-rata pekerja dilapangan dengan indeks di BOW.

Perbandingan indeks BOW dengan indeks rata-rata tukang batu dan pekerja diproyek

Tabel 5.21 Indeks Rata-Rata Tukang Batu dan Pekerja

Jenis Tenaga Kerja	Indeks BOW	Indeks di Proyek AKAKOM	Indeks di Proyek AGATAMA	Indeks di Proyek GMUM
Tukang Batu	1.2	1,157464	0.435	1.1490
Pekerja	3.6	2,709582	1.31437	2.8580

Agar dapat diketahui rasio pekerja terhadap tukang batu, maka tabel 5.21 tersebut diolah sehingga hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.22

Tabel 5.22 Rasio Pekerja terhadap Tukang Batu

Jenis Tenaga Kerja	Indeks BOW	Indeks di Proyek AKAKOM	Indeks di Proyek AGATAMA	Indeks di Proyek GMUM
Tukang Batu	1	1	1	1
Pekerja	3	2	3	2

Berdasarkan rasio pekerja terhadap tukang batu, terlihat rasio tukang batu dan pekerja didua Proyek AKAKOM dan GMUM adalah 1:2. kemudian pada Proyek AGATAMA adalah 1:3. sedangkan rasio di BOW adalah 1:3.

Dari dua proyek dapat dilihat bahwa rasio pekerja terlihat lebih kecil dari pada rasio BOW. Diduga hal ini berkenaan dengan penggunaan peralatan bantu modern seperti molen, gerobak dorong, dan sebagainya yang mengakibatkan pengurangan jumlah pekerja.

5.5 Komparatif Harga Satuan BOW dengan Harga Satuan Upah di Proyek

Agar diketahui efisiensi yang dihasilkan dengan penggunaan indeks diproyek maka perlu adanya perbandingan harga satuan upah BOW dengan harga satuan upah diproyek.

Perbandingan harga satuan upah BOW dengan harga satuan upah di Proyek AKAKOM ditunjukkan oleh tabel 5.23

Tabel 5.25 Perbandingan Harga Satuan Upah BOW dengan Harga Satuan Upah di Perumahan GMUM

Jenis Tenaga Kerja	Indeks BOW	Upah (Rp/hr.) rata-rata	Jumlah Harga Satuan Upah (Rp/M3)	Indeks di Proyek GMUM	Upah (Rp/hr.) rata-rata	Jumlah Harga Satuan Upah (Rp/M3)
Mandor	0.18	15000	2700	0.0434	15000	651
Kepala Tukang Batu	0.12	13500	1620	0.1388	13500	1873.8
Tukang Batu	1.2	13000	15600	1.149	13000	14937
Pekerja	3.6	9000	32400	2.858	9000	25722
		Total	52320		Total	43183.8

Berdasar analisis tabel di atas dapat diketahui bahwa proyek pembangunan Kampus AKAKOM indeks tenaga kerjanya layak / valid untuk dibandingkan dengan indeks tenaga kerja BOW, sedangkan pada Proyek Perumahan AGATAMA layak / valid dibandingkan. Pada Proyek Perumahan GMUM layak / valid dibandingkan dengan indeks tenaga kerja di BOW hanyalah indeks tenaga kerja mandor.

Dari tabel 5.23 diatas dapat diketahui bahwa harga satuan upah tenaga kerja untuk pekerjaan pasangan batu kali setiap m^3 di Proyek AKAKOM dengan indeks BOW adalah sebesar Rp. 52.320,00 sedangkan dengan indeks diproyek adalah sebesar Rp. 41.536,885 selisih dari kedua harga tersebut yaitu sebesar Rp. 10.783,115.

Dari tabel 5.24 diatas dapat diketahui bahwa harga satuan upah tenaga kerja untuk pekerjaan pasangan batu kali setiap m^3 di Proyek AGATAMA dengan indeks BOW adalah sebesar Rp. 52.320,00

sedangkan dengan indeks diproyek adalah sebesar Rp.18.457,38, selisih dari kedua harga tersebut yaitu sebesar Rp. 33.863,00.

Dari tabel 5.25 diatas dapat diketahui bahwa harga satuan upah tenaga kerja untuk pekerjaan pasangan batu kali setiap m^3 di Proyek GMUM dengan indeks BOW adalah sebesar Rp. 52.320,00 sedangkan dengan indeks diproyek adalah sebesar Rp.43.183,8, selisih dari kedua harga tersebut yaitu sebesar Rp. 9.136,20

Dapat disimpulkan bahwa tingkat efisiensi / penghematan biaya jika digunakan indeks hasil hitungan di ketiga proyek adalah sebagai berikut ini.

1. Pada Proyek Kampus AKAKOM sebesar

$$= \frac{Rp.10.783.115}{Rp.52.320} x100\% = 20,610\%$$

2. Pada Perumahan PT. AGATAMA sebesar

$$= \frac{Rp.33.863}{Rp.52.320} x100\% = 64,7229\%$$

3. Pada Perumahan PT.GMUM sebesar

$$= \frac{Rp.9136,2}{Rp.52.320} x100\% = 17,4662\%$$