

## LAMPIRAN 1

REKAPITULASI NILAI PROBABILITAS, NILAI KEHANDALAN, NILAI LAJU KERUSAKAN, DAN NILAI MINIMASI *DOWNTIME ROLLER BEARINGS* MESIN *FORKLIFT* KOMATSU 3 TON NO.II

<b>Tp</b>	<b>Nilai Probabilitas <math>f(tp)</math></b>	<b>Nilai Keandalan <math>R(tp)</math></b>	<b>Laju Kerusakan <math>\lambda(tp)</math></b>	<b>Nilai Minimasi <i>Downtime</i> <math>d(tp)</math></b>
1	0,004244071	0,9983	0,004251299	0,002173321
2	0,004757075	0,9981	0,004766131	0,002145547
3	0,005323894	0,9978	0,005335633	0,002118535
4	0,005949096	0,9975	0,005964006	0,002092213
5	0,006637502	0,9972	0,006656139	0,002066556
6	0,007394187	0,9968	0,007417924	0,00204159
7	0,008224477	0,9964	0,008254192	0,002017244
8	0,009133943	0,996	0,009170625	0,001993494
9	0,010128389	0,9956	0,010173151	0,001970319
10	0,011213847	0,9951	0,011269065	0,001947757
11	0,012396553	0,9945	0,012465111	0,001925793
12	0,013682939	0,9938	0,013768302	0,001904411
13	0,015079604	0,9931	0,015184376	0,001883533
14	0,016593293	0,9922	0,016723739	0,00186327
15	0,018230869	0,9913	0,01839087	0,001843482
16	0,019999275	0,9904	0,020193129	0,001824151
17	0,021905504	0,9893	0,022142428	0,001805397
18	0,023956555	0,9881	0,024245071	0,001787141
19	0,026159388	0,9868	0,026509311	0,001769372
20	0,02852088	0,9854	0,028943454	0,001752079
21	0,031047766	0,9842	0,031546196	0,001735039
22	0,033746592	0,9826	0,03434418	0,00171866
23	0,036623646	0,9808	0,037340586	0,001702795
24	0,039684906	0,9788	0,040544449	0,001687436

25	0,042935967	0,9767	0,043960241	0,001672502
26	0,046381977	0,9744	0,047600551	0,001658058
27	0,050027565	0,9719	0,051473984	0,001644094
28	0,053876775	0,9693	0,055583178	0,00163053
29	0,057932988	0,9664	0,059947214	0,001617508
30	0,062198853	0,9633	0,064568517	0,001604945
31	0,066676214	0,9599	0,069461625	0,001592913
32	0,071366041	0,9564	0,074619449	0,001581252
33	0,076268356	0,9525	0,080071765	0,001570188
34	0,081382173	0,9495	0,085710556	0,001558704
35	0,086705428	0,9452	0,091732361	0,001548503
36	0,092234926	0,9406	0,09805967	0,001538808
37	0,097966283	0,9357	0,104698389	0,001529491
38	0,103893881	0,9306	0,111641824	0,001520709
39	0,110010825	0,9251	0,118917766	0,001512502
40	0,11630891	0,9192	0,126532756	0,00150487
41	0,122778595	0,9131	0,13446347	0,00149765
42	0,129408989	0,9066	0,142740998	0,001491002
43	0,136187843	0,8997	0,151370282	0,001484929
44	0,143101554	0,8925	0,160337876	0,001479347
45	0,150135181	0,8849	0,169663443	0,001474341
46	0,157272468	0,877	0,179330067	0,001469829
47	0,164495888	0,8708	0,188902031	0,001464103
48	0,171786686	0,8621	0,199265382	0,001460741
49	0,179124944	0,8531	0,209969458	0,001457881
50	0,186489655	0,8438	0,22101168	0,001455527
51	0,193858807	0,834	0,232444613	0,00145386
52	0,201209479	0,8238	0,244245544	0,001452802
<b>53</b>	<b>0,208517951</b>	<b>0,8133</b>	<b>0,256385038</b>	<b>0,00145227</b>
54	0,215759821	0,8023	0,268926613	0,001452455
55	0,222910132	0,791	0,281808005	0,001453185

56	0,22994351	0,7794	0,295026315	0,00145447
57	0,236834308	0,7673	0,308659336	0,001456511
58	0,243556759	0,7549	0,322634466	0,001459133
59	0,250085129	0,7422	0,33695113	0,00146235
60	0,256393884	0,7324	0,350073571	0,001463
61	0,262457849	0,719	0,365031779	0,001467503
62	0,268252379	0,7054	0,380284064	0,001472546
63	0,273753519	0,6915	0,395883613	0,001478248
64	0,278938171	0,6772	0,411899249	0,001484735
65	0,283784258	0,6628	0,428159713	0,001491712
66	0,288270873	0,648	0,444862458	0,001499521
67	0,292378435	0,6331	0,461820305	0,00150786
68	0,296088829	0,6179	0,479185676	0,001516973
69	0,299385539	0,6026	0,496822999	0,001526659
70	0,302253771	0,5871	0,514825023	0,001537056
71	0,304680562	0,5714	0,533217644	0,001548193
72	0,30665488	0,5596	0,54798942	0,001555044
73	0,308167704	0,5438	0,566693093	0,001567265
74	0,309212098	0,5279	0,585739909	0,001580174
75	0,309783258	0,512	0,605045427	0,00159367
76	0,309878554	0,496	0,62475515	0,001607908
77	0,309497546	0,4801	0,644652253	0,001622646
78	0,308641991	0,4641	0,665033378	0,001638181
79	0,307315824	0,4483	0,685513773	0,001654115
80	0,305525137	0,4325	0,706416501	0,001670753
81	0,303278122	0,4168	0,72763465	0,001687972
82	0,300585017	0,4013	0,749028202	0,001705635
83	0,297458023	0,3859	0,770816334	0,001723911
84	0,293911215	0,3707	0,792854639	0,001742656
85	0,289960433	0,3594	0,806790297	0,001755598
86	0,285623168	0,3446	0,828854231	0,001775135

87	0,280918433	0,33	0,851267977	0,001795163
88	0,275866619	0,3156	0,874102088	0,001815691
89	0,270489356	0,3015	0,897145459	0,001836542
90	0,264809352	0,2877	0,920435705	0,001857707
91	0,258850239	0,2743	0,943675678	0,001878981
92	0,252636404	0,2611	0,96758485	0,001900749
93	0,246192833	0,2483	0,991513623	0,001922595
94	0,239544934	0,2358	1,015881823	0,001944709
95	0,232718381	0,2236	1,040779879	0,001967079
96	0,225738947	0,2119	1,065308858	0,001989229
97	0,218632346	0,2005	1,09043564	0,002011579
98	0,211424078	0,1922	1,100021219	0,002027305
99	0,204139285	0,1844	1,107046013	0,002042357
100	0,196802605	0,1711	1,150219784	0,002071939
101	0,189438047	0,1611	1,17590346	0,002094155
102	0,182068865	0,1515	1,20177469	0,002116161
103	0,174717447	0,1423	1,22781059	0,002137909
104	0,167405212	0,1335	1,253971626	0,002159346
105	0,160152524	0,1251	1,280196034	0,002180419
106	0,15297861	0,117	1,307509487	0,00220137
107	0,145901496	0,1093	1,334871877	0,002221856
108	0,138937952	0,102	1,362136781	0,002241815
109	0,132103447	0,0951	1,389100389	0,002261184
110	0,125412123	0,0885	1,417086134	0,002280228
111	0,118876771	0,0838	1,418577221	0,002293528
112	0,112508826	0,0778	1,446128869	0,002311666
113	0,106318367	0,0721	1,474595935	0,00232934
114	0,10031413	0,0668	1,501708538	0,002346145
115	0,094503532	0,0618	1,529183364	0,002362372
116	0,088892696	0,0571	1,556789773	0,002377973
117	0,083486495	0,0526	1,587195722	0,002393273

118	0,078288593	0,0485	1,614197802	0,00240747
119	0,0733015	0,0446	1,643531395	0,002421277
120	0,068526626	0,0409	1,675467624	0,002434661
121	0,063964343	0,0375	1,705715817	0,002447182
122	0,059614053	0,0344	1,732966668	0,002458789
123	0,055474254	0,0322	1,743234555	0,002466914
124	0,051542609	0,0294	1,753149983	0,002477771
125	0,047816022	0,0268	1,784179933	0,002488028
126	0,044290706	0,0244	1,815192849	0,002497651
127	0,040962256	0,0222	1,845146651	0,002506606
128	0,037825723	0,0202	1,872560557	0,002514861
129	0,034875684	0,0183	1,905775061	0,002522839
130	0,032106305	0,0166	1,934114768	0,002530064
131	0,029511415	0,015	1,967427699	0,002536971
132	0,027084565	0,0136	1,991512126	0,002543073
133	0,024819087	0,0122	2,034351378	0,002549294
134	0,022708155	0,011	2,0643777	0,002554669
135	0,020744836	0,0102	2,0734564	0,002558196
136	0,018922141	0,0091	2,079356137	0,00256326
137	0,01723307	0,0082	2,101593899	0,002567422
138	0,015670655	0,0073	2,14666504	0,002571657
139	0,014227996	0,0066	2,155757033	0,002574951
140	0,0128983	0,0059	2,186152485	0,002578301
141	0,011674903	0,0052	2,245173696	0,002581706
142	0,010551306	0,0047	2,2964675	0,002584126
143	0,009521191	0,0041	2,322241706	0,002587109
144	0,008578442	0,0037	2,32987657	0,002589082
145	0,007717164	0,0033	2,338534446	0,002591084
146	0,006931689	0,0029	2,390237731	0,002593117
147	0,006216595	0,0026	2,390998169	0,002594639
148	0,005566705	0,0023	2,420306476	0,002596184

149	0,004977095	0,0021	2,448976434	0,002597202
150	0,004443097	0,0018	2,468386958	0,002598786
151	0,003960296	0,0016	2,475185245	0,002599837
152	0,003524534	0,0014	2,517524513	0,002600902



## LAMPIRAN 2

---

### TABEL DISTRIBUSI NORMAL STANDAR PROBABILITAS $\phi(z)$

Cara membaca tabel :

1. Cari tempat harga  $z$  pada kolom paling kiri hanya hingga satu desimal, dan desimal keduanya dicari pada baris paling atas.
2. Dari  $z$  kolom kiri bergeser kekanan dan dari  $z$  dibaris atas turun kebawah, maka didapat nilai  $\phi(z)$  yang dicari.

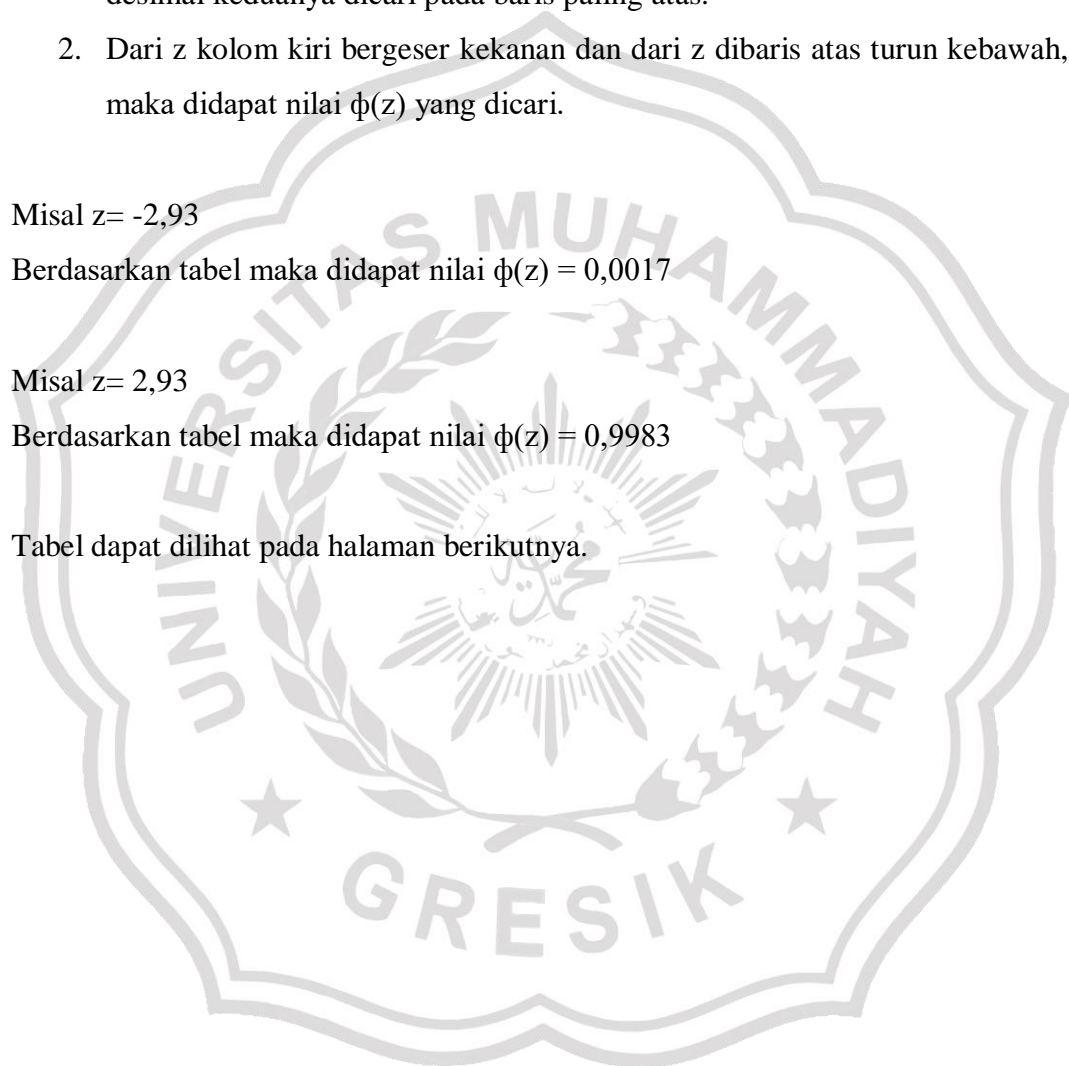
Misal  $z = -2,93$

Berdasarkan tabel maka didapat nilai  $\phi(z) = 0,0017$

Misal  $z = 2,93$

Berdasarkan tabel maka didapat nilai  $\phi(z) = 0,9983$

Tabel dapat dilihat pada halaman berikutnya.



### Standard Normal Probabilities

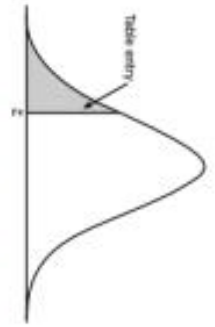


Table entry for  $z$  is the area under the standard normal curve to the left of  $z$ .

$z$	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-3.4	.0003	.0003	.0003	.0003	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004
-3.3	.0005	.0005	.0005	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006
-3.2	.0007	.0007	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0005	.0005	.0005
-3.1	.0010	.0009	.0009	.0009	.0008	.0008	.0008	.0007	.0007	.0007
-3.0	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0010	.0010	.0010
-2.9	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0014	.0014	.0014
-2.8	.0026	.0025	.0024	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019	.0019
-2.7	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
-2.6	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
-2.5	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
-2.4	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
-2.3	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
-2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
-2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
-2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
-1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
-1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
-1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
-1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
-1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
-1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
-1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
-1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
-1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
-1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
-0.9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
-0.8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
-0.7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2296	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
-0.6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
-0.5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
-0.4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
-0.3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
-0.2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
-0.1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
-0.0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641

### Standard Normal Probabilities

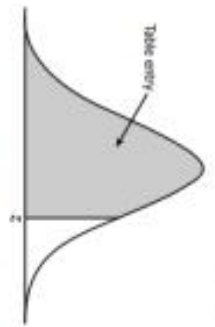


Table entry for  $z$  is the area under the standard normal curve to the left of  $z$ .

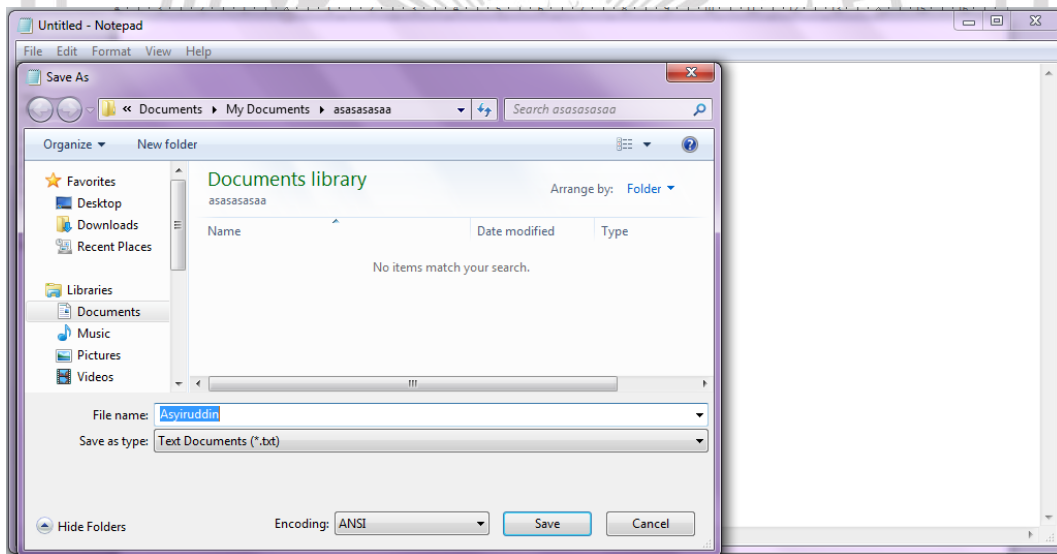
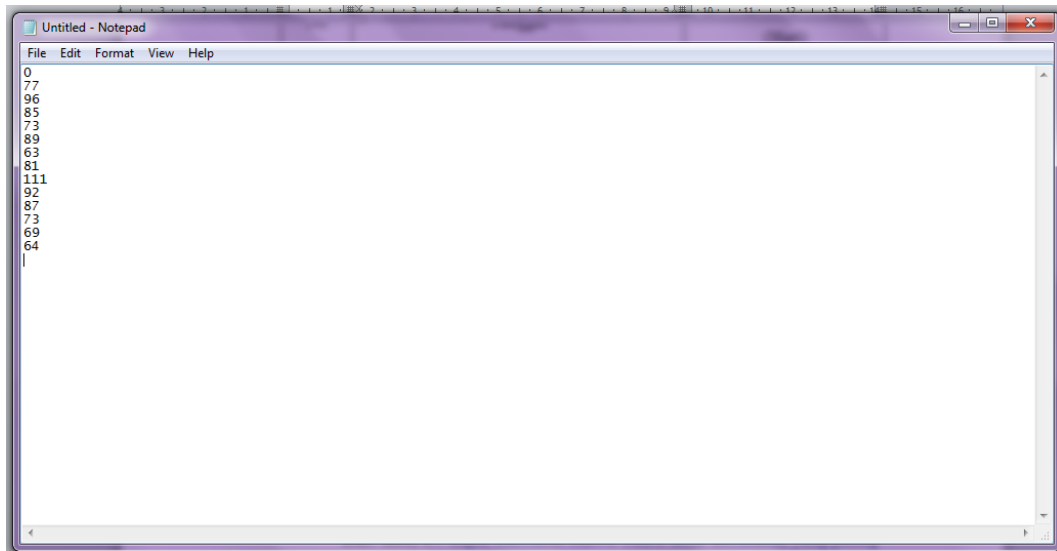
$z$	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9990	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998



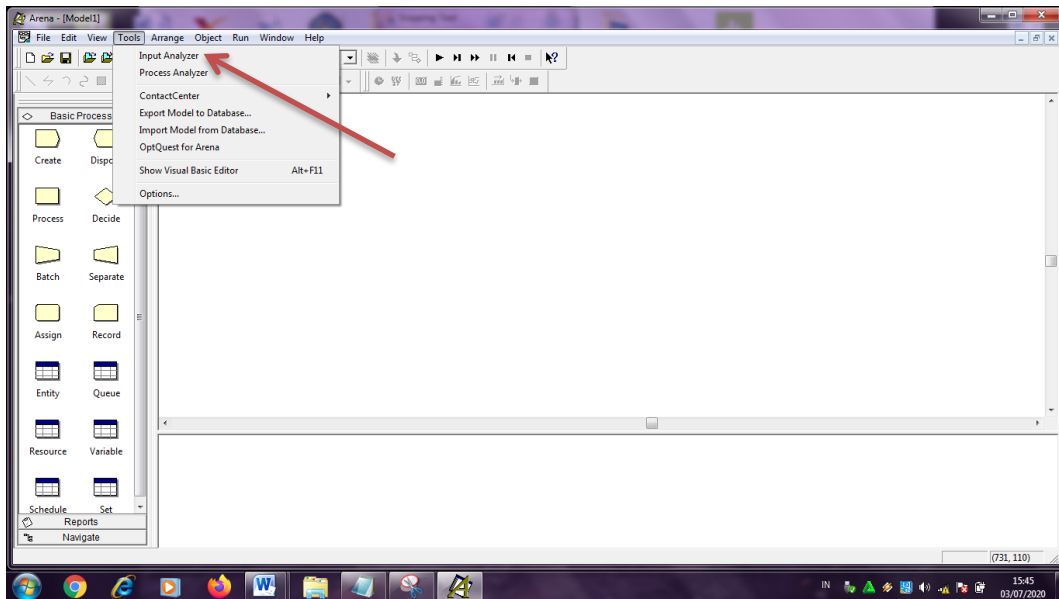
### LAMPIRAN 3

Langkah-langkah uji distribusi menggunakan *software arena v5*

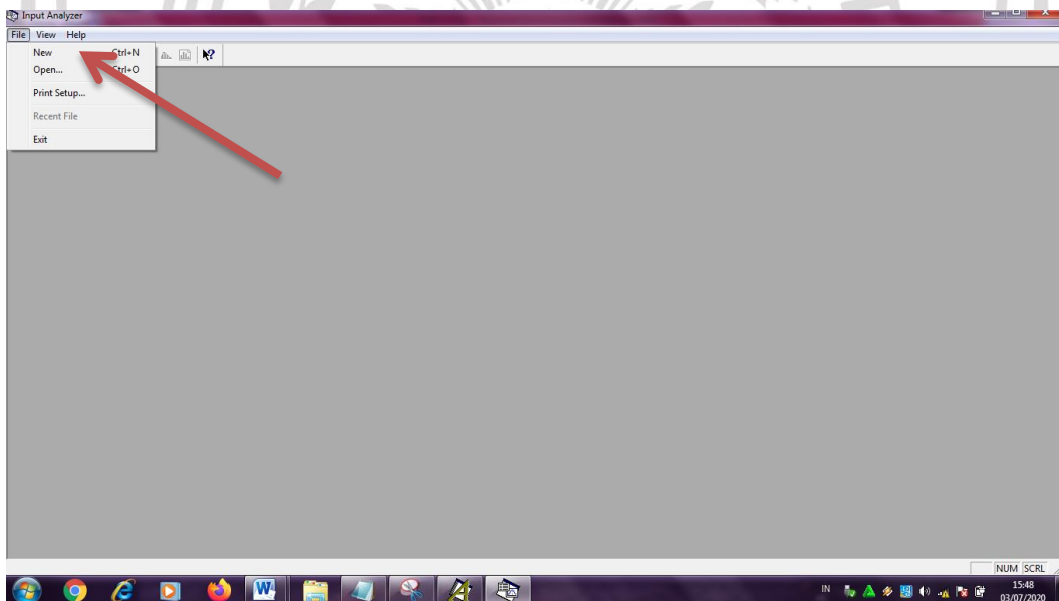
1. Buka aplikasi Notepad, ketikkan data yang akan dicari data distribusinya dengan urutan vertical. Kemudian simpan file tersebut dengan format .txt



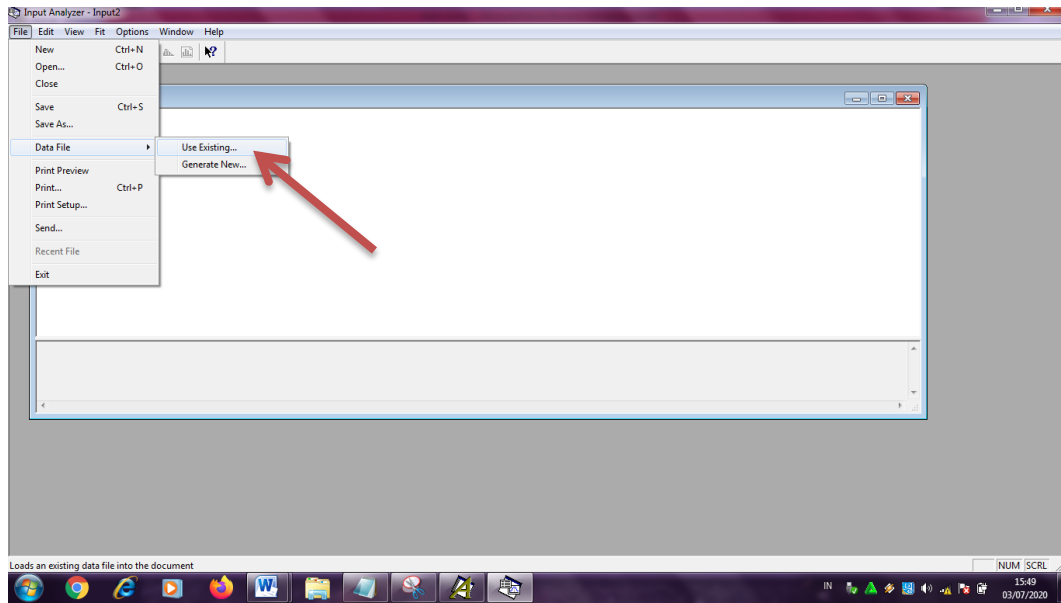
2. Buka *software arena v5* kemudian cari dan buka *input analyzer* pada menu *Tools. input analyzer*



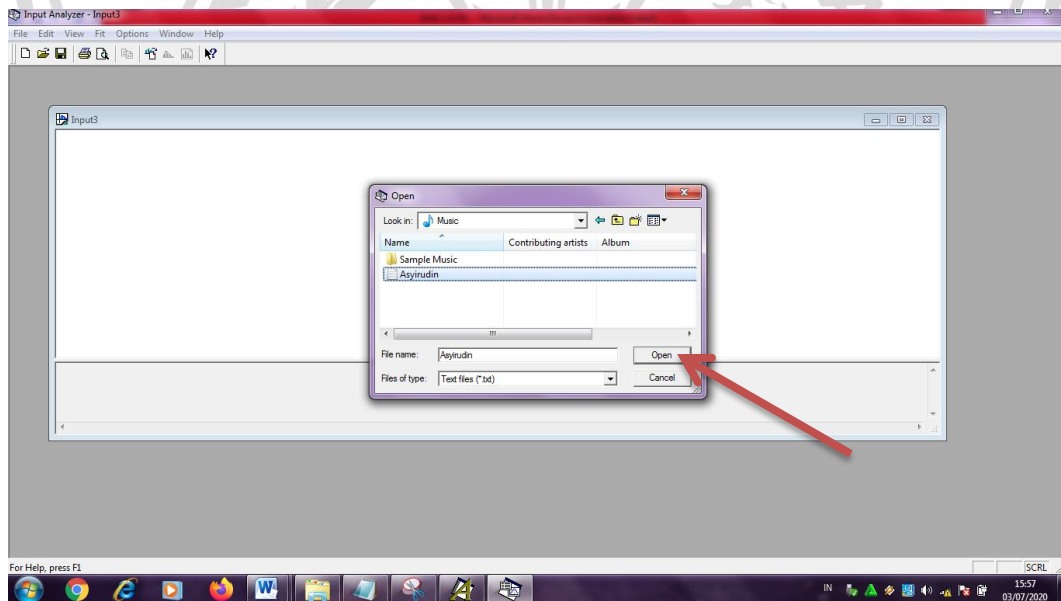
3. Setelah *input analyzer* dibuka, buat lembar kerja baru dengan memilih menu *New*.

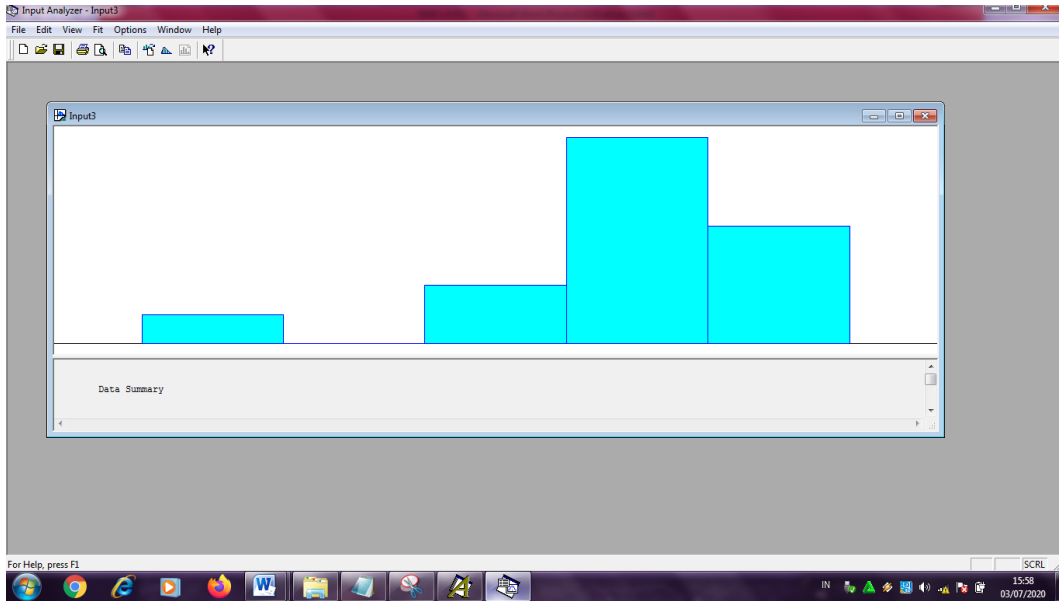


4. Pilih menu *File* kemudian *Data File*, lalu opsi *Use Existing*.



5. Pilih file text yang telah dibuat sebelumnya lalu klik open. Maka akan muncul gambar grafik





- Pilih menu *Fit* kemudian *Fit All*. Maka akan muncul distribusi yang cocok dengan data yang di uji.

