

## **LAMPIRAN A**

### **Gambaran Umum Perusahaan**

## **Sejarah Singkat PT. Wilmar Nabati Indonesia**

PT Wilmar Nabati Indonesia sebelumnya bernama Bukit Kapur Reksa (BKR). PT. WINA telah berdiri sejak tahun 1989 dengan produksi utama minyak goreng. Desa bukit kapur kurang lebih 30 km dari kota Dumai dan pada tahun 1991 berkembang dengan didirikan pabrik kedua berlokasi di jalan Datuk Laksamana, areal pelabuhan Dumai yang kemudian di jadikan sebagai pabrik dan kantor pusat untuk wilayah Dumai. Perkembangan PT WINA didukung juga dengan lokasi pabrik yang strategis, yaitu fasilitas dermaga dari pelindo yang dapat menyadarkan kapal-kapal bertaraf internasional untuk ekspor dengan daya angkut 30.000 MT.

PT WINA menjadi PT WILMAR NABATI Indonesia sebagai wujud perkembangan usaha yang semakin besar dan mulai membangun pabrik-pabrik baru di luar kota Dumai dibawah bendera WILMAR Group.

### Proses Konversi Olein dan Starin

1. Production Section Proses pemurnian CPO (Crude Palm Oil) menjadi Olein dan Stearin dilakukan dengan dua tahap proses utama yaitu Refinery Section dan Fraksinasi Section.

#### 1.1 Refinery Section Proses

Refinery merupakan proses pemurnian minyak sawit crude palm oil (CPO) untuk menghilangkan Free Fatty Acid (FFA), bau, serta menurunkan wana, sehingga memenuhi syarat mutu gunanya.

Tahap proses pada Refinery section terdiri dari empat section, Diantaranya adalah:

##### 1.1.1 Pretreatment Section

Perlakuan pendahuluan yang umum dilakukan terhadap pemurnian minyak kelapa sawit (CPO) yaitu mempersiapkan bahan baku yang akan dikelola menjadi

minyak goreng. Dimana CPO dari Storage Tank dipompakan dengan menggunakan pompa sentrifugal menuju HE (E.600A dan E.600B), dimana pada alat ini terjadi co-current, karena didalamnya kondisi masing-masing pabrik. Sludge dan pasir di dasar bejana harus dibuang (flushed out) dengan maksud agar pemisahan minyak dapat berjalan dengan baik.

Fungsi pemurnian minyak (oil purifier) adalah untuk memisahkan sludge yang melayang/emulsi dalam minyak dan mengurangi kadar air yang terkandung dalam minyak sehingga kadar kotoran minyak produksi menjadi  $<0.02\%$ . Suhu minyak dalam oil purifier  $90-95^{\circ}\text{C}$ , akhirnya minyak dari oil purifier dimasukkan ke dalam vacuum oil dryer. Minyak dari oil purifier dengan suhu  $90-95^{\circ}\text{C}$  dipompa dan ditampung dalam float tank untuk seterusnya diisap oleh vacuum dryer.

Kemudian melalui nozzle, minyak akan disemburkan ke dalam bejana sehingga penguapan air akan lebih sempurna. Minyak yang terkumpul di dasar bejana akan disalurkan ke pompa di lantai bawah selanjutnya dipompakan ke tangki timbun. Tangki timbun secara periodik dilakukan pengurasan mengikuti standar prosedur pencucian tangki. Suhu penyimpanan berkisar antara  $40-50^{\circ}\text{C}$ .

Setelah kelapa sawit berubah menjadi CPO, maka proses selanjutnya adalah mengolah CPO menjadi minyak goreng sawit. Secara garis besar proses pengolahan CPO menjadi minyak goreng sawit, terdiri dari dua tahap yaitu tahap pemurnian (refinery) dan pemisahan (fractionation). Tahap pemurnian terdiri dari penghilangan gum (degumming). Pemucatan (bleaching) dan penghilangan bau (deodorization).

Tahap pemisahan terdiri dari proses pengkristalan (crystalization) dan pemisahan fraksi. CPO yang berasal dari tangki penampungan CPO dipompa melalui strainer menuju finery. Pada proses ini terjadi pemanasan CPO untuk mempermudah pemompaan CPO ke tangki berikutnya. Hasil dari proses ini disebut DPO (Degummed Palm Oil). DPO yang dihasilkan dari proses degumming dipompa menuju dryer dengan kondisi vakum. Setelah dari dryer,

DPO dipompakan ke reaktor yang terlebih dahulu melewati static mixer kemudian turun ke slurry tank. Di dalam slurry tank, terjadi pemanasan lagi sampai temperatur 90-120°C dan penambahan H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub> dan BE.

Slurry Oil dari slurry tank akan mengalir turun ke bleacher. Dari bleacher minyak dialirkan dan dipompakan ke Niagara filter untuk filtrasi. Hasil dari filtrasi ini adalah DBP (Degummed Bleached Palm Oil) yang selanjutnya dialirkan ke intermediate tank (tangki siwang) untuk tahap Deodorizing. DBPO yang berasal dari tangki siwang dialirkan menuju ke deaerator. Dari deaerator, DBPO dipompakan ke Spiral. Dalam proses ini terjadi penambahan panas dengan temperatur 185-200°C Heat Exchanger (SHE). Dari SHE minyak dialirkan ke flash vessel turun ke packed column.

Setelah dari packed column, minyak dialirkan menuju deodorize. Dalam proses ini terjadi penghilangan zat-zat yang dapat menimbulkan bau seperti keton dan aldehid dengan pemanasan pada temperatur 240-265°C. DBPO yang sudah hilang baunya dipompakan kembali ke SHE untuk mengalami pertukaran panas. Dalam hal ini minyak sudah dalam bentuk RBDPO (Refined Bleached Palm Oil). RBDPO kemudian mengalami pertukaran panas lagi dengan CPO pada PHE. Dari PHE, RBDPO dialirkan ke Plate Cooler Water (PCW) selanjutnya RBDPO difiltrasi. Kemudian di analisis di laboratorium, jika sesuai dengan spesifikasi maka RBDPO bisa dialirkan langsung ke tangki penampungan atau ke tangki kristalisasi sesuai dengan kualitasnya untuk diproses pada tahap fraksinasi.

Tahap fraksinasi meliputi dua proses yaitu kristalisasi dan filtrasi. Prinsip kerjaya yang digunakan dalam kristalisasi adalah pembentukan kristal melalui pendinginan dan pengadukan sehingga fase stearin dan fase olein dapat terpisah. RBDPO yang ada dalam tangki kristalisasi ini diaduk pada saat tangki kristalisasi sudah penuh dengan menggunakan agitator yang mempunyai kecepatan 14 rpm. Fungsi pengadukan ini adalah agar pendinginan di dalam tangki lebih homogen sehingga pemisahan olein dan stearin lebih mudah.

Temperatur pengkristalan ini tergantung pada kualitas minyak:

1. Kualitas consumer kristal lemak terbentuk pada temperatur  $<17^{\circ}\text{C}$
2. Kualitas semi consumer pembentukan kristal terjadi pada temperatur  $17-28^{\circ}\text{C}$ .
3. Kualitas Drumming pembentukan kristal terjadi pada temperatur  $>28^{\circ}\text{C}$ .

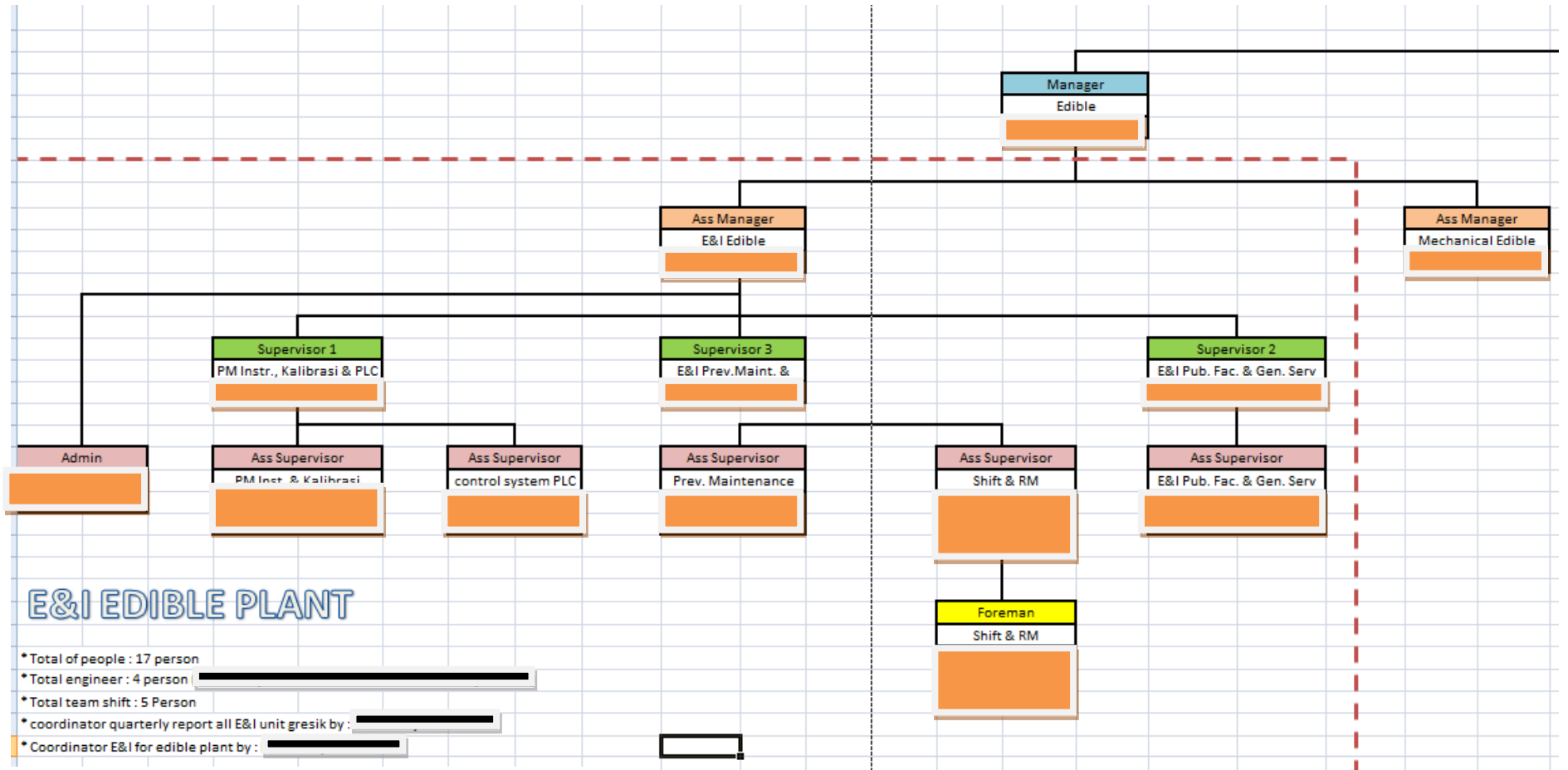
Pada proses filtrasi RBDPO kristal yang sudah terbentuk dalam tangki kristalisasi ditransfer kefilter pressuntuk pemisahan olein dan stearin. Olein hasil dari filtrasi ditransfer ke SS tank dan MS tank. Sstank untuk kualitas olein

dianalisis jika sesuai dengan spesifikasi langsung masuk kestorage tank olein (kualitas bottling), sedangkan Mstank digunakan

untuk kualitas olein yang RBD oleinnya difilter spraydan hasilnya langsung dialirkan ke storage tank olein (kualitas drumming ,tinning dan industri). Sebelum ditansfer keintermediate tank, untuk kualitas bottling dan tinning ditambahkan antioksidan hal ini untuk mempertahankan kualitas minyak.

Sedangkan untuk kualitas drumming dan industri tidak ditambahkan antioksidan. Hal ini disebabkan minyak dengan kualitas drumming dan industri segera digunakan/dikonsumsi.

## Struktur Organisasi PT.Wilmar Nabati Indonesia (Department Electrical dan Instrument)



Sumber dari PT. WILMAR NABATI INDONESIA

## **LAMPIRAN B**

### **Penghitungan Data Waktu Downtime Perbaikan Kerusakan (Tf) Komponen Bearings**

Data Waktu Downtime Perbaikan Kerusakan (Tf) Komponen Bearings

No	Tanggal	Jenis Kerusakan	Downtime Perbaikan Kerusakan	
			Jam	Hari
1	07 November 2012	Bearing	2.5	$\frac{2,5}{24} = 0.104$
2	28 November 2012	Bearing	5	$\frac{5}{24} = 0.208$
3	18 Desember 2012	Bearing	4	$\frac{4}{24} = 0.167$
4	6 Februari 2013	Bearing	2.5	$\frac{2,5}{24} = 0.104$
5	6 Maret 2013	Bearing	3.5	$\frac{3,5}{24} = 0.146$
6	24 Maret 2013	Bearing	4	$\frac{4}{24} = 0.167$
7	12 April 2013	Bearing	5	$\frac{5}{24} = 0.208$
8	9 Mei 2013	Bearing	3	$\frac{3}{24} = 0.125$
9	16 Mei 2013	Bearing	4	$\frac{4}{24} = 0.167$
10	27 Mei 2013	Bearing	2	$\frac{2}{24} = 0.083$
11	11 Juni 2013	Bearing	2	$\frac{2}{24} = 0.083$
12	24 Juni 2013	Bearing	4	$\frac{4}{24} = 0.167$
13	02 Agustus 2013	Bearing	2	$\frac{2}{24} = 0.083$
14	6 September 2013	Bearing	3.5	$\frac{3,5}{24} = 0.146$
Jumlah			47	1.958
Rata-rata			3.35714	0.139880952



## **LAMPIRAN C**

**Penghitungan nilai tengah dari interval waktu**

Nilai tengah dari kelas interval waktu

Kelas	Frekuensi (fi)	Nilai tengah interval waktu
07 - 15	4	$\frac{(7 + 15)}{2} = 11$
16 - 24	4	$\frac{(16 + 24)}{2} = 20$
25 - 33	2	$\frac{(25 + 33)}{2} = 29$
34 - 42	2	$\frac{(34 + 42)}{2} = 38$
43 - 51	1	$\frac{(43 + 51)}{2} = 47$

Sumber: Pengolahan data

## **LAMPIRAN D**

**Perhitungan Nilai  $x$ ,  $z$ ,  $E_i$ ,  $O_i$ , Luas tiap kelas interval dan Statistik uji**

Penentuan nilai x, z, Ei dan (batas kelas), Statistik dan luas tiap interval

<u>Kelas</u>			Kelas (x)	Z untuk batas kelas	Tabel Chi-Square-	Luas Tiap Kelas Interval	Luas Tiap Kelas Interval (+)	Ei (Frekuensi yang diharapkan)	Oi (frekuensi pengamatan)	Statistik UJI
			7- 0,5= 6.5	$(6,5-23,46)/11,93 = 11,931.4216$	0.4222	$z1-z2 = L$				
7	-	15	15 + 0,5= 15.5	$(15,5-23,46)/11,93 = -0.6672$	0.2454	$0.4222-0.2454 = 0.177$	0.177	$0.177*13= 2.298$	4	$\frac{4 - (2,298)^2}{2,298} = 1,25976$
16	-	24	24+0,5= 24.5	$(24,5-23,46)/11,93 = 0.08718$	0.0319	$0.2454-0.0319 = 0.214$	0.214	$0.214*13= 2.776$	4	$\frac{4 - (2,776)^2}{2,776} = 0,54023$
25	-	33	33+0,5= 33.5	$(33,5-23,46)/11,93 = 0.84158$	0.2996	$0.0319-0.2996 = -0.268$	0.268	$0.268*13= 3.480$	2	$\frac{2 - (3,480)^2}{3,480} = 0,62949$
34	-	42	42+0,5= 42.5	$(42,5-23,46)/11,93 = 1.59598$	0.4452	$0.2996-0.4452 = -0.146$	0.146	$0.146*13= 1.893$	2	$\frac{2 - (1,893)^2}{1,893} = 0,00607$
43		51	51+0,5= 51.5	$(51,5-23,46)/11,93 = 2.35038$	0.4906	$0.4452-0.4906 = -0.045$	0.045	$0.045*13= 0.590$	1	$\frac{1 - (0,590)^2}{0,590} = 0,28454$
						$\Sigma$ Luas Interval =	0, 849		Total	= 2,7201

Sumber: Pengolahan data

## LAMPIRAN E

Tabel Chi Kuadrat ( $\chi^2$ )

DAFTAR F

Tabel Chi Kuadrat ( $\chi^2$ )

LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR DARI 0 ke z  
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal)



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06
0.0	0.00000	0.00399	0.00798	0.01197	0.01595	0.01994	0.02392
0.1	0.03983	0.04380	0.04776	0.05172	0.05567	0.05962	0.06356
0.2	0.07926	0.08317	0.08706	0.09095	0.09483	0.09871	0.10257
0.3	0.11791	0.12172	0.12552	0.12930	0.13307	0.13683	0.14058
0.4	0.15542	0.15910	0.16276	0.16640	0.17003	0.17364	0.17724
0.5	0.19146	0.19497	0.19847	0.20194	0.20540	0.20884	0.21226
0.6	0.22575	0.22907	0.23237	0.23565	0.23891	0.24215	0.24537
0.7	0.25804	0.26115	0.26424	0.26730	0.27035	0.27337	0.27637
0.8	0.28814	0.29103	0.29389	0.29673	0.29955	0.30234	0.30511
0.9	0.31594	0.31859	0.32121	0.32381	0.32639	0.32894	0.33147
1.0	0.34134	0.34375	0.34614	0.34849	0.35083	0.35314	0.35543
1.1	0.36433	0.36650	0.36864	0.37076	0.37286	0.37493	0.37698
1.2	0.38493	0.38686	0.38877	0.39065	0.39251	0.39435	0.39617
1.3	0.40320	0.40490	0.40658	0.40824	0.40988	0.41149	0.41309
1.4	0.41924	0.42073	0.42220	0.42364	0.42507	0.42647	0.42785
1.5	0.43319	0.43448	0.43574	0.43699	0.43822	0.43943	0.44062
1.6	0.44520	0.44630	0.44738	0.44845	0.44950	0.45053	0.45154
1.7	0.45543	0.45637	0.45728	0.45818	0.45907	0.45994	0.46080
1.8	0.46407	0.46485	0.46562	0.46638	0.46712	0.46784	0.46856
1.9	0.47128	0.47193	0.47257	0.47320	0.47381	0.47441	0.47500
2.0	0.47725	0.47778	0.47831	0.47882	0.47932	0.47982	0.48030
2.1	0.48214	0.48257	0.48300	0.48341	0.48382	0.48422	0.48461
2.2	0.48610	0.48645	0.48679	0.48713	0.48745	0.48778	0.48809
2.3	0.48928	0.48956	0.48983	0.49010	0.49036	0.49061	0.49086
2.4	0.49180	0.49202	0.49224	0.49245	0.49266	0.49286	0.49305
2.5	0.49379	0.49396	0.49413	0.49430	0.49446	0.49461	0.49477
2.6	0.49534	0.49547	0.49560	0.49573	0.49585	0.49598	0.49609
2.7	0.49653	0.49664	0.49674	0.49683	0.49693	0.49702	0.49711
2.8	0.49744	0.49752	0.49760	0.49767	0.49774	0.49781	0.49788
2.9	0.49813	0.49819	0.49825	0.49831	0.49836	0.49841	0.49846
3.0	0.49865	0.49869	0.49874	0.49878	0.49882	0.49886	0.49889
3.1	0.49903	0.49906	0.49910	0.49913	0.49916	0.49918	0.49921
3.2	0.49931	0.49934	0.49936	0.49938	0.49940	0.49942	0.49944
3.3	0.49952	0.49953	0.49955	0.49957	0.49958	0.49960	0.49961
3.4	0.49966	0.49968	0.49969	0.49970	0.49971	0.49972	0.49973
3.5	0.49977	0.49978	0.49978	0.49979	0.49980	0.49981	0.49981
3.6	0.49984	0.49985	0.49985	0.49986	0.49986	0.49987	0.49987
3.7	0.49989	0.49990	0.49990	0.49990	0.49991	0.49991	0.49992

### **CARA PEMBACAAN TABEL**

1. Cari tempat  $z$  pada kolom paling kiri hanya hingga satu desimal dan desimal keduanya dicari pada baris paling atas
2. Dari  $z$  dikolom kiri bergeser kekanan dari  $z$  dibaris atas turun kebawah, maka didapat bilangan yang merupakan luas yang dicari. Bilangan yang didapat harus ditulis dalam bentuk 0,xxxx (bentuk 4 desimal)

Contoh : untuk  $z = 1,43$  maka dari pembacaan tabel dengan menggunakan cara diatas, didapat nilai 0,4236.

## **LAMPIRAN F**

### **Tabel Distribusi Normal Standar Kumulatif**



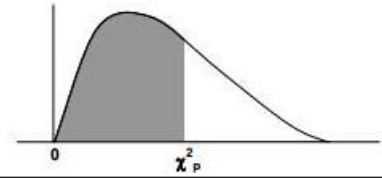
Distribusi  $\chi^2$

Sebaran Chi-square

Nilai persentil untuk distribusi  $\chi^2$

$v = dk$

(Bilangan dalam badan tabel menyatakan  $\chi^2_p$ )



v	$\chi^2$												
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.75	0.5	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.0000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.020	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.58	0.35	0.22	0.11	0.07
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.2	6.6	4.4	2.7	1.6	1.1	0.8	0.6	0.4
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.8	5.3	3.5	2.2	1.6	1.2	0.9	0.7
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.0	6.3	4.3	2.8	2.2	1.7	1.2	1.0
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.4	10.2	7.3	5.1	3.5	2.7	2.2	1.6	1.3
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.3	5.9	4.2	3.3	2.7	2.1	1.7
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.3	6.7	4.9	3.9	3.2	2.6	2.2
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.6	5.6	4.6	3.8	3.1	2.6
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.4	6.3	5.2	4.4	3.6	3.1
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.3	7.0	5.9	5.0	4.1	3.6
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.8	6.6	5.6	4.7	4.1
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.5	7.3	6.3	5.2	4.6
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.3	8.0	6.9	5.8	5.1
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.7	7.6	6.4	5.7
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.4	8.2	7.0	6.3
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.9	7.6	6.8
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.6	8.3	7.4
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.9	8.0
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.5	8.6
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.3
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.9
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.3	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.4	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.4	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.1	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

## **CARA PEMBACAAN TABEL**

1. Cari tempat harga  $dk$  atau  $v$  pada kolom paling kiri dan nilai  $\alpha$  cari pada baris paling atas.
2. Dari  $dk$  dikolom kiri bergeser kekanan dan dari  $\alpha$  dibaris atas turun ke bawah, maka didapat nilai  $x^2$  tabel yang dicari.

Contoh : Untuk  $dk= 2$  ;  $\alpha= 0,95$  dan  $0,99$ . Maka dari pembacaan tabel dengan menggunakan cara diatas, didapat nilai  $x^2$  tabel =  $5,99$  dan  $9,21$

## **LAMPIRAN G**

### **Penghitungan Data Nilai Fungsi Kepadatan Probabilitas**

Penghitungan Data Nilai Fungsi Kepadatan Probabilitas

Interval Hari (t)	Nilai Kepadatan Probabilitas	Interval Hari (t)	Nilai Kepadatan Probabilitas
1	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(1-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0056850$	11	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(11-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0193870$
2	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(2-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0066335$	12	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(12-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0210865$
3	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(3-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0076860$	13	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(13-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0227745$
4	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(4-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0088431$	14	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(14-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0244254$
5	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(5-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0101032$	15	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(15-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0260125$
6	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(6-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0114621$	16	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(16-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0275088$
7	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(7-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0129126$	17	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(17-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0288874$
8	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(8-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0144450$	18	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(18-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0301228$
9	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(9-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0160460$	19	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(19-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0301228$
10	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(10-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0176996$	20	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(20-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0320711$

Interval Hari (t)	Nilai Kepadatan Probabilitas	Interval Hari (t)	Nilai Kepadatan Probabilitas
21	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(21-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0327451$	31	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(31-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0273931$
22	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(22-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0331992$	32	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(32-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0258885$
23	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(23-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0334239$	33	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(33-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0242953$
24	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(24-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0334145$	34	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(34-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0226405$
25	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(25-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0331712$	35	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(35-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0209507$
26	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(26-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0326991$	36	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(36-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0192512$
27	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(27-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0320081$	37	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(37-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0175658$
28	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(28-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0311123$	38	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(38-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0159157$
29	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(29-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0300298$	39	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(39-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0143196$
30	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(30-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0287821$	40	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(40-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0127934$

Interval Hari (t)	Nilai Kepadatan Probabilitas	Interval Hari (t)	Nilai Kepadatan Probabilitas
41	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(41 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0113499$	51	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(51 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0023292$
42	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(42 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0099987$	52	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(52 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0019127$
43	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(43 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0087467$	53	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(53 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0015596$
44	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(44 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0075979$	54	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(54 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0012629$
45	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(45 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0065538$	55	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(55 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0010154$
46	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(46 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0056136$	56	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(56 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0008107$
47	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(47 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0047746$	57	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(57 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0006428$
48	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(48 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0040325$	58	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(58 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0005060$
49	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(49 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0033820$	59	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(59 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0003956$
50	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(50 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0028165$	60	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(60 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0003071$

## **LAMPIRAN H**

### **Penghitungan Data Nilai Fungsi Distribusi Kumulatif**

Penghitungan Data Nilai Fungsi Distribusi Kumulatif

Interval Hari (t)	Nilai Fungsi Distribusi Kumulatif	Interval Hari (t)	Nilai Fungsi Distribusi Kumulatif
1	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(1-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0056850$	11	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(11-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0193870$
2	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(2-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0066335$	12	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(12-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0210865$
3	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(3-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0076860$	13	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(13-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0227745$
4	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(4-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0088431$	14	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(14-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0244254$
5	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(5-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0101032$	15	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(15-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0260125$
6	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(6-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0114621$	16	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(16-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0275088$
7	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(7-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0129126$	17	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(17-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0288874$
8	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(8-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0144450$	18	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(18-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0301228$
9	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(9-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0160460$	19	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(19-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0301228$
10	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(10-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0176996$	20	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(20-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0320711$



Interval Hari (t)	Nilai Fungsi Distribusi Kumulatif	Interval Hari (t)	Nilai Fungsi Distribusi Kumulatif
21	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(21-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0327451$	31	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(31-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0273931$
<b>22</b>	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(22-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0331992$	32	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(32-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0258885$
23	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(23-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0334239$	33	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(33-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0242953$
24	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(24-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0334145$	34	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(34-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0226405$
25	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(25-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0331712$	35	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(35-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0209507$
26	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(26-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0326991$	36	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(36-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0192512$
27	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(27-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0320081$	37	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(37-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0175658$
28	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(28-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0311123$	38	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(38-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0159157$
29	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(29-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0300298$	39	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(39-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0143196$
30	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(30-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0287821$	40	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(40-23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0127934$

Interval Hari (t)	Nilai Fungsi Distribusi Kumulatif	Interval Hari (t)	Nilai Fungsi Distribusi Kumulatif
41	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(41 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0113499$	51	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(51 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0023292$
42	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(42 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0099987$	52	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(52 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0019127$
43	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(43 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0087467$	53	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(53 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0015596$
44	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(44 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0075979$	54	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(54 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0012629$
45	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(45 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0065538$	55	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(55 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0010154$
46	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(46 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0056136$	56	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(56 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0008107$
47	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(47 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0047746$	57	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(57 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0006428$
48	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(48 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0040325$	58	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(58 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0005060$
49	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(49 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0033820$	59	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(59 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0003956$
50	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(50 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0028165$	60	$f(t) = \frac{1}{14,6\sqrt{(2.3.14)}} \exp \left[ \frac{-(60 - 23,46)^2}{2(14,6)^2} \right] = 0.0003071$

## **LAMPIRAN I**

### **Tabel Distribusi Normal Standart Komulatif**



## CARA PEMBACAAN TABEL

1. Cari tempat harga  $z$  pada kolom paling kiri hanya hingga satu desimal, dan desimal keduanya dicari pada baris paling atas
2. Dari  $z$  dikolom kiri bergeser kekanan dan dari  $z$  dibaris atas turun kebawah, maka didapat nilai  $\Phi(z)$  yang dicari. Tapi ada dua hal yang perlu diperhatikan disini ,yaitu:

- Bila  $z$  bernilai negatif maka kita tidak dapat langsung menggunakan nilai  $\Phi(z)$  yang didapat dari pembacaan tabel tsb. tetapi nilai  $\Phi(z)$  yang didapat harus dikurangkan dengan satu,

Contoh :  $z = -1,42$

Berdasarkan tabel maka didapat nilai menjadi  $\Phi(z) = 0,9222$

Maka harus dikurangkan dengan satu, menjadi :  $(1 - 0,9222) = 0,0778$ , Jadi  $\Phi(z)$  menggunakan nilai  $0,0778$ .

- Bila  $z$  bernilai positif maka kita bisa langsung menggunakan nilai  $\Phi(z)$  sesuai dengan pembacaan tabel yang didapatkan

Contoh :  $z = 0,03$

Berdasarkan tabel maka didapatkan nilai  $\Phi(z) = 0,5120$

## **LAMPIRAN J**

### **Perhitungan Fungsi Keandalan**

Interval Hari (t)	$\left[\frac{t-\mu}{\sigma}\right]$	Tabel	(Z)	Keandalan R(1)
1	$\left[\frac{1-23,46}{11,92}\right] = -1.8831$	0.9699	0.0301	0.9699
2	$\left[\frac{2-23,46}{11,92}\right] = -1.7993$	0.9641	0.0359	0.9641
3	$\left[\frac{3-23,46}{11,92}\right] = -1.7155$	0.9573	0.0427	0.9573
4	$\left[\frac{4-23,46}{11,92}\right] = -1.6316$	0.9484	0.0516	0.9484
5	$\left[\frac{5-23,46}{11,92}\right] = -1.5478$	0.9394	0.0606	0.9394
6	$\left[\frac{6-23,46}{11,92}\right] = -1.464$	0.9279	0.0721	0.9279
7	$\left[\frac{7-23,46}{11,92}\right] = -1.3801$	0.9162	0.0838	0.9162
8	$\left[\frac{8-23,46}{11,92}\right] = -1.2963$	0.9032	0.0968	0.9032
9	$\left[\frac{9-23,46}{11,92}\right] = -1.2124$	0.8869	0.1131	0.8869
10	$\left[\frac{10-23,46}{11,92}\right] = -1.1286$	0.8708	0.1292	0.8708
11	$\left[\frac{11-23,46}{11,92}\right] = -1.0448$	0.8508	0.1492	0.8508
12	$\left[\frac{12-23,46}{11,92}\right] = -0.9609$	0.8315	0.1685	0.8315
13	$\left[\frac{13-23,46}{11,92}\right] = -0.8771$	0.8106	0.1894	0.8106
14	$\left[\frac{14-23,46}{11,92}\right] = -0.7932$	0.7852	0.2148	0.7852
15	$\left[\frac{15-23,46}{11,92}\right] = -0.7094$	0.7612	0.2388	0.7612

Interval Hari (t)	$\left[\frac{t-\mu}{\sigma}\right]$	Tabel	(Z)	Keandalan R(t)
16	$\left[\frac{16-23,46}{11,92}\right] = -0.625$	0.7357	0.2643	0.735
17	$\left[\frac{17-23,46}{11,92}\right] = -0.541$	0.7054	0.2946	0.705
18	$\left[\frac{18-23,46}{11,92}\right] = -0.457$	0.6772	0.3228	0.677
19	$\left[\frac{19-23,46}{11,92}\right] = -0.374$	0.6443	0.3557	0.644
20	$\left[\frac{20-23,46}{11,92}\right] = -0.290$	0.6141	0.3859	0.614
21	$\left[\frac{21-23,46}{11,92}\right] = -0.206$	0.5832	0.4168	0.583
22	$\left[\frac{22-23,46}{11,92}\right] = -0.122$	0.5478	0.4522	0.547
23	$\left[\frac{23-23,46}{11,92}\right] = -0.038$	0.516	0.484	0.516
24	$\left[\frac{24-23,46}{11,92}\right] = 0.0451$	0.5199	0.4801	0.480
25	$\left[\frac{25-23,46}{11,92}\right] = 0.128$	0.5517	0.4483	0.448
26	$\left[\frac{26-23,46}{11,92}\right] = 0.2128$	0.5832	0.4168	0.416
27	$\left[\frac{27-23,46}{11,92}\right] = 0.2966$	0.6179	0.3821	0.382
28	$\left[\frac{28-23,46}{11,92}\right] = 0.380$	0.648	0.352	0.352
29	$\left[\frac{29-23,46}{11,92}\right] = 0.4643$	0.6772	0.3228	0.322
30	$\left[\frac{30-23,46}{11,92}\right] = 0.5481$	0.7088	0.2912	0.291

Interval Hari (t)	$\left[\frac{t-\bar{x}}{\sigma}\right]$	Tabel	(Z)	Keandalan R(t)
31	$\left[\frac{31-23,46}{11,92}\right] = 0.63$	0.7357	0.2643	0.2643
32	$\left[\frac{32-23,46}{11,92}\right] = 0.72$	0.7642	0.2358	0.2358
33	$\left[\frac{33-23,46}{11,92}\right] = 0.80$	0.7881	0.2119	0.2119
34	$\left[\frac{34-23,46}{11,92}\right] = 0.88$	0.8106	0.1894	0.1894
35	$\left[\frac{35-23,46}{11,92}\right] = 0.97$	0.834	0.166	0.166
36	$\left[\frac{36-23,46}{11,92}\right] = 1.05$	0.8531	0.1469	0.1469
37	$\left[\frac{37-23,46}{11,92}\right] = 1.14$	0.8729	0.1271	0.1271
38	$\left[\frac{38-23,46}{11,92}\right] = 1.22$	0.8888	0.1112	0.1112
39	$\left[\frac{39-23,46}{11,92}\right] = 1.30$	0.9032	0.0968	0.0968
40	$\left[\frac{40-23,46}{11,92}\right] = 1.39$	0.9177	0.0823	0.0823
41	$\left[\frac{41-23,46}{11,92}\right] = 1.47$	0.9292	0.0708	0.0708
42	$\left[\frac{42-23,46}{11,92}\right] = 1.55$	0.9394	0.0606	0.0606
43	$\left[\frac{43-23,46}{11,92}\right] = 1.64$	0.9495	0.0505	0.0505
44	$\left[\frac{44-23,46}{11,92}\right] = 1.72$	0.9573	0.0427	0.0427
45	$\left[\frac{45-23,46}{11,92}\right] = 1.81$	0.9649	0.0351	0.0351

Interval Hari (t)	$\left[\frac{t-\bar{x}}{\sigma}\right]$	Tabel	(Z)	Keandalan R(t)
46	$\left[\frac{46-23,46}{11,92}\right] = 1.89$	0.9706	0.0294	0.0294
47	$\left[\frac{47-23,46}{11,92}\right] = 1.97$	0.9756	0.0244	0.0244
48	$\left[\frac{48-23,46}{11,92}\right] = 2.06$	0.9803	0.0197	0.0197
49	$\left[\frac{49-23,46}{11,92}\right] = 2.14$	0.9838	0.0162	0.0162
50	$\left[\frac{50-23,46}{11,92}\right] = 2.22$	0.9868	0.0132	0.0132
51	$\left[\frac{51-23,46}{11,92}\right] = 2.31$	0.9896	0.0104	0.0104
52	$\left[\frac{52-23,46}{11,92}\right] = 2.39$	0.9916	0.0084	0.0084
53	$\left[\frac{53-23,46}{11,92}\right] = 2.48$	0.9934	0.0066	0.0066
54	$\left[\frac{54-23,46}{11,92}\right] = 2.56$	0.9948	0.0052	0.0052
55	$\left[\frac{55-23,46}{11,92}\right] = 2.64$	0.9959	0.0041	0.0041
56	$\left[\frac{56-23,46}{11,92}\right] = 2.73$	0.9968	0.0032	0.0032
57	$\left[\frac{57-23,46}{11,92}\right] = 2.81$	0.9975	0.0025	0.0025
58	$\left[\frac{58-23,46}{11,92}\right] = 2.90$	0.9981	0.0019	0.0019
59	$\left[\frac{59-23,46}{11,92}\right] = 2.98$	0.9986	0.0014	0.0014
60	$\left[\frac{60-23,46}{11,92}\right] = 3.06$	0.9989	0.0011	0.0011



