

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada nilai variasi proses hasil pengujian hipotesis awal ($90,95 > 67,50$) menunjukkan ketidak stabilan proses, sedangkan nilai kapabilitas proses awal ($0,36$) menunjukkan kemampuan proses berada pada tingkat tidak mampu untuk memenuhi target spesifikasi waktu proses pengelasan CO₂ di final assy yang diinginkan dengan pencapaian level *sigma* ($2,26$).
2. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan 5W-1H dapat dilakukan penerapan untuk meningkatkan kualitas *six sigma* berdasarkan pada 5W-1H :
Pada faktor manusia, Meningkatkan kesadaran akan pentingnya kualitas, meningkatkan skill karyawan, meningkatkan konsentrasi dalam proses pengelasan dan meningkatkan kedisiplinan karyawan.
Pada faktor mesin, Meningkatkan maintenance atau perawatan mesin secara teratur dan berkala.

Pada faktor metode, Memberikan pelatihan kepada karyawan agar dapat menghasilkan produk muffler truck yang berkualitas.

Pada faktor lingkungan, Menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, kondusif dan bersih untuk berlangsungnya proses produksi muffler truck sehingga karyawan dapat meningkatkan kinerja para karyawan.

6.2 SARAN

Dilihat dari hasil penelitian waktu proses pengelasan CO₂ di final assy , peneliti dapat memberikan saran – saran sebagai berikut :

1. Disarankan kepada perusahaan untuk melakukan pengendalian proses yang konsisten sejak awal. Salah satunya dengan menggunakan metode *Six Sigma* yang memberikan perbaikan kualitas dengan peningkatan efektifitas waktu-proses-pengelasan CO₂. Untuk mendapatkan waktu proses pengelasan yang efektif yang mempunyai rentang variasi yang kecil.
2. Untuk meningkatkan kualitas dengan pencapaian efektifitas, perusahaan disarankan melakukan kontrol terhadap semua hal yang menyangkut proses produksi muffler truck khususnya mesin yang akan membantu proses produksi, memberikan pelatihan kepada karyawan agar dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan meningkatkan kinerja para karyawan dengan cara menciptakan lingkungan kerja yang baik dan nyaman:

DAFTAR PUSTAKA

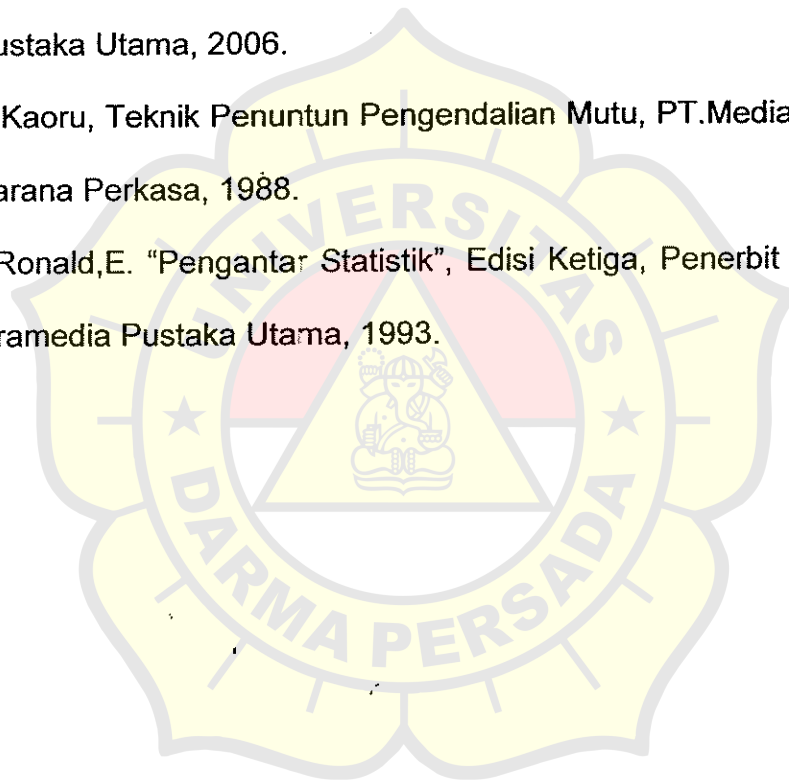
Ariani, Wahyu, Dorothea. "Pengendalian Kualitas Statistik", Penerbit :
PT. Andi, 2004.

Gaspersz, Vincent. "Pedoman Implementasi Program *Six Sigma*",
Penerbit : PT. Gramedia Pustaka Utama, 2002.

Gaspersz, Vincent. "*Lean Six Sigma*", Penerbit : PT. Gramedia
Pustaka Utama, 2006.

Ishikawa, Kaoru, Teknik Penuntun Pengendalian Mutu, PT.Mediatama
Sarana Perkasa, 1988.

Walpole, Ronald,E. "Pengantar Statistik", Edisi Ketiga, Penerbit : PT.
Gramedia Pustaka Utama, 1993.



LAMPIRAN 1

Produk Muffler Truck





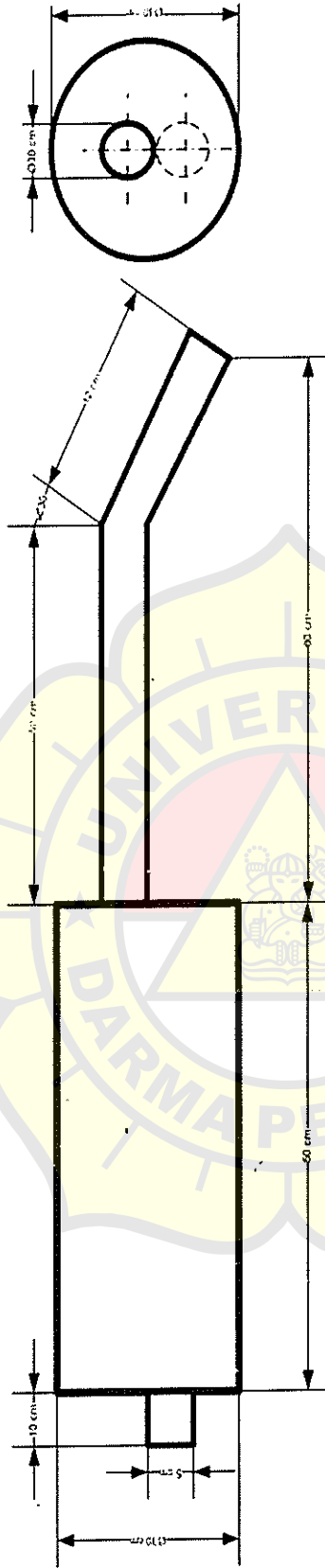
Gambar 1 Dimensi muffler truck

LAMPIRAN 2

Dimensi Produk Muffler Truck



DIMENSI PRODUK



NAMA	: MUFFLER TRUCK
KODE	: MF TD TRUK
KETERANGAN	:
PANJANG	: 120 CM
LEBAR	: 30 CM

Gambar 4.2 Dimensi muffler truck

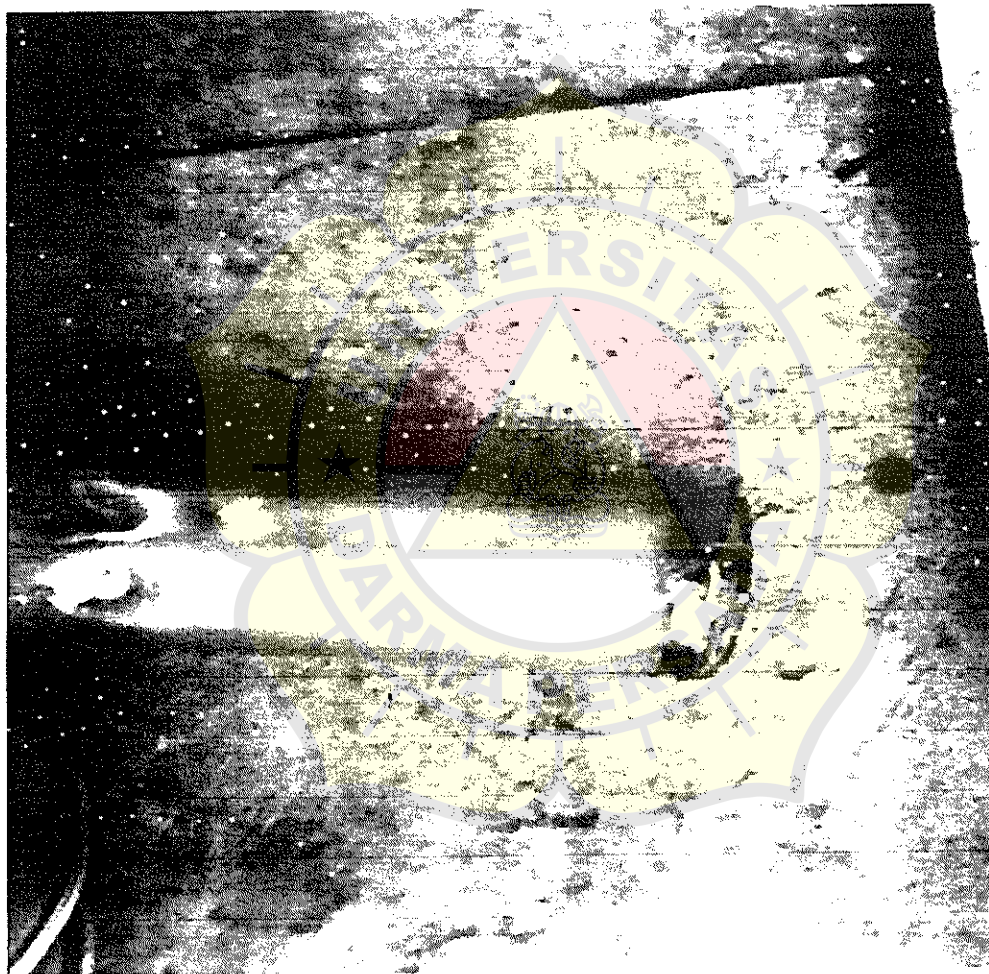
LAMPIRAN 3

**Produk Cacat Muffler Truck dan Tabel
Perhitungan**



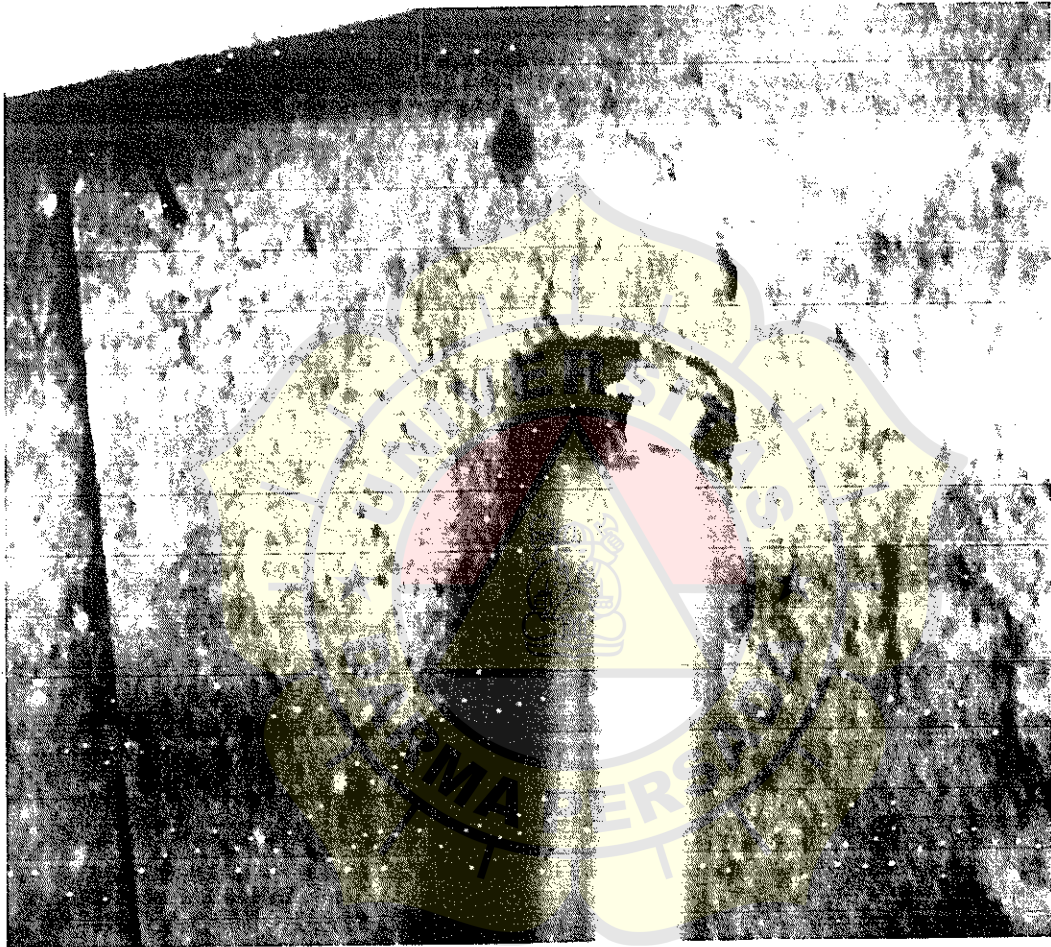
Berikut ini merupakan gambar jenis cacat produk muffler truck pada proses pengelasan adalah :

1. Welding bolong terjadi pada saat proses pengelasan yang disebabkan proses pengelasan yang lama.



Gambar 3 Welding bolong

2. Welding keropos terjadi pada saat proses pengelasan yang disebabkan material yang kurang baik karena lembaran plat baja yang kurang baik.



Gambar 4 Welding keropos

3. Welding overlap terjadi pada saat proses pengelasan yang disebabkan operator kurang teliti pada proses pengelasan.



Gambar 5 Welding Overlap

Lampiran I. Luas Area di bawah Kurva Normal Standar Kumulatif Z

Luas area di bawah kurva normal standar kumulatif Z

z	0,00	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,07	-0,08	-0,09
-3,40	0,000337	0,000325	0,000313	0,000302	0,000291	0,000280	0,000270	0,000260	0,000251	0,000242
-3,30	0,000483	0,000467	0,000450	0,000434	0,000419	0,000404	0,000390	0,000376	0,000362	0,000350
-3,20	0,000687	0,000664	0,000641	0,000619	0,000598	0,000577	0,000557	0,000538	0,000519	0,000501
-3,10	0,000968	0,000936	0,000904	0,000874	0,000845	0,000816	0,000789	0,000762	0,000736	0,000711
-3,00	0,001350	0,001306	0,001264	0,001223	0,001183	0,001144	0,001107	0,001070	0,001035	0,001001
-2,90	0,001866	0,001807	0,001750	0,001695	0,001641	0,001589	0,001538	0,001489	0,001441	0,001395
-2,80	0,002555	0,002477	0,002401	0,002327	0,002256	0,002186	0,002118	0,002052	0,001988	0,001926
-2,70	0,003467	0,003364	0,003264	0,003167	0,003072	0,002980	0,002890	0,002803	0,002718	0,002635
-2,60	0,004661	0,004527	0,004397	0,004269	0,004145	0,004025	0,003907	0,003793	0,003681	0,003573
-2,50	0,006210	0,006037	0,005868	0,005703	0,005543	0,005386	0,005234	0,005085	0,004940	0,004799
-2,40	0,008198	0,007976	0,007760	0,007549	0,007344	0,007143	0,006947	0,006756	0,006569	0,006387
-2,30	0,010724	0,010444	0,010170	0,009903	0,009642	0,009387	0,009137	0,008894	0,008656	0,008424
-2,20	0,013903	0,013553	0,013209	0,012874	0,012545	0,012224	0,011911	0,011604	0,011304	0,011011
-2,10	0,017864	0,017429	0,017003	0,016586	0,016177	0,015778	0,015386	0,015003	0,014629	0,014262
-2,00	0,022750	0,022216	0,021692	0,021178	0,020675	0,020182	0,019699	0,019226	0,018763	0,018309
-1,90	0,028716	0,028067	0,027429	0,026803	0,026190	0,025588	0,024998	0,024419	0,023851	0,023295
-1,80	0,035930	0,035148	0,034379	0,033623	0,032884	0,032157	0,031443	0,030742	0,030054	0,029379
-1,70	0,044565	0,043633	0,042716	0,041815	0,040929	0,040059	0,039204	0,038364	0,037538	0,036727
-1,60	0,054759	0,053699	0,052616	0,051551	0,050503	0,049471	0,048457	0,047460	0,046479	0,045514
-1,50	0,066807	0,065522	0,064256	0,063008	0,061780	0,060571	0,059380	0,058208	0,057053	0,055917
-1,40	0,080757	0,079270	0,077804	0,076359	0,074934	0,073529	0,072145	0,070781	0,069437	0,068112
-1,30	0,096680	0,095098	0,093518	0,091939	0,090371	0,088824	0,087298	0,085792	0,084306	0,082840
-1,20	0,115070	0,113210	0,111255	0,109309	0,107388	0,105492	0,103621	0,101774	0,100000	0,098250
-1,10	0,135666	0,133500	0,131337	0,129238	0,127143	0,125072	0,123024	0,121001	0,119000	0,117023
-1,00	0,158655	0,156248	0,153864	0,151503	0,149170	0,146859	0,144572	0,142310	0,140071	0,137857
-0,90	0,184060	0,181411	0,178786	0,176186	0,173609	0,171056	0,168528	0,166023	0,163543	0,161087
-0,80	0,211835	0,208970	0,206108	0,203269	0,200454	0,197662	0,194894	0,192150	0,189430	0,186733
-0,70	0,241964	0,238852	0,235762	0,232695	0,229650	0,226627	0,223627	0,220650	0,217695	0,214764
-0,60	0,274233	0,270931	0,267629	0,264347	0,261086	0,257846	0,254627	0,251429	0,248252	0,245097
-0,50	0,308538	0,305026	0,301532	0,298056	0,294598	0,291160	0,287740	0,284359	0,280957	0,277595
-0,40	0,344578	0,340903	0,337243	0,333598	0,329969	0,326355	0,322758	0,319178	0,315614	0,312067
-0,30	0,382089	0,378281	0,374484	0,370706	0,366928	0,363169	0,359424	0,355691	0,351973	0,348268
-0,20	0,420749	0,416834	0,412936	0,409056	0,405195	0,401353	0,397532	0,393730	0,389959	0,386208
-0,10	0,460172	0,456205	0,452242	0,448283	0,444330	0,440382	0,436441	0,432505	0,428576	0,424655
0,00	0,500000	0,496011	0,492022	0,488033	0,484044	0,480061	0,476078	0,472097	0,468119	0,464144

Sumber: nilai-nilai dibangkitkan menggunakan program oleh Vincent Gasperz (2002)

Formula yang digunakan: $\Phi(z) = \frac{1}{2} [1 + \text{erf}(\frac{z}{\sqrt{2}})]$

Lampiran 2. Daftar Nilai-nilai Kritis untuk Distribusi t-Student

Satu arah: Dua arah:	$\alpha = 0,10$ $\alpha = 0,20$	$\alpha = 0,05$ $\alpha = 0,10$	$\alpha = 0,025$ $\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$ $\alpha = 0,02$	$\alpha = 0,005$ $\alpha = 0,01$
DB = 1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	1,372	1,812	2,222	2,764	3,169
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	1,314	1,705	2,052	2,473	2,771
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
50	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678
60	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
70	1,294	1,667	1,994	2,381	2,648
80	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639
90	1,291	1,662	1,987	2,368	2,632
100	1,290	1,660	1,984	2,364	2,626
125	1,288	1,657	1,979	2,357	2,616
150	1,287	1,655	1,976	2,351	2,609
200	1,286	1,653	1,972	2,345	2,601
∞	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 3. Daftar Nilai-nilai Kritis untuk Distribusi F (Fisher)
pada Tingkat $\alpha = 0,05$

$DB_1 = n_1$	1	2	3	4	5	6	8	10
$DB_2 = n_2 = 1$	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	238,9	241,9
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,37	19,40
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,85	8,79
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,04	5,96
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,82	4,74
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,15	4,06
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,73	3,64
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,44	3,35
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,23	3,14
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,07	2,98
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	2,95	2,85
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,85	2,75
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,77	2,67
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,70	2,60
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,64	2,54
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,59	2,49
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,55	2,45
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,51	2,41
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,48	2,38
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,45	2,35
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,42	2,32
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,40	2,30
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,37	2,27
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,36	2,25
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,34	2,24
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,32	2,22
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,31	2,20
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,29	2,19
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,28	2,18
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,27	2,16
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,18	2,08
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,13	2,03
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,10	1,99
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,23	2,07	1,97
80	3,96	3,11	2,72	2,49	2,33	2,21	2,06	1,95
90	3,95	3,10	2,71	2,47	2,32	2,20	2,04	1,94
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,31	2,19	2,03	1,93
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,01	1,91
150	3,90	3,06	2,66	2,43	2,27	2,16	2,00	1,89
200	3,89	3,04	2,65	2,42	2,26	2,14	1,98	1,88
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	1,94	1,83

Lampiran 3. Daftar Nilai Kritis untuk Distribusi F (Fisher) pada Tingkat $\alpha = 0,01$ (Lanjutan)

$DB_1 = n_1$	1	2	3	4	5	6	8	10
$DB_2 = n_2 = 1$	4052	4999	5403	5625	5764	5859	5981	6056
2	98,50	99,00	99,17	99,25	99,30	99,33	99,37	99,40
3	34,12	30,82	29,46	28,71	28,24	27,91	27,49	27,23
4	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,80	14,55
5	16,26	13,27	12,06	11,59	10,97	10,67	10,29	10,05
6	12,75	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,10	7,87
7	12,25	9,53	8,45	7,85	7,46	7,19	6,84	6,62
8	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,03	5,81
9	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,47	5,26
10	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,06	4,85
11	9,65	7,21	6,22	5,67	5,32	5,07	4,74	4,54
12	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,50	4,30
13	9,07	6,70	5,74	5,21	4,86	4,62	4,30	4,10
14	8,86	6,51	5,56	5,04	4,69	4,46	4,14	3,94
15	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,00	3,80
16	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	3,89	3,69
17	8,40	6,11	5,19	4,67	4,34	4,10	3,79	3,59
18	8,29	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,71	3,51
19	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,63	3,43
20	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,56	3,37
21	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,51	3,31
22	7,95	5,72	4,82	4,32	3,99	3,76	3,45	3,26
23	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,41	3,21
24	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,36	3,17
25	7,77	5,57	4,68	4,18	3,85	3,63	3,32	3,13
26	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,29	3,09
27	7,68	5,49	4,60	4,11	3,78	3,56	3,26	3,06
28	7,64	5,45	4,57	4,07	3,75	3,53	3,23	3,03
29	7,60	5,42	4,54	4,04	3,73	3,50	3,20	3,00
30	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,17	2,98
40	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	2,99	2,80
50	7,17	5,05	4,20	3,72	3,41	3,19	2,89	2,70
60	7,08	4,98	4,13	3,65	3,34	3,12	2,82	2,63
70	7,01	4,92	4,07	3,60	3,29	3,07	2,78	2,59
80	6,96	4,88	4,04	3,56	3,26	3,04	2,74	2,55
90	6,93	4,85	4,01	3,53	3,23	3,01	2,72	2,52
100	6,90	4,82	3,98	3,51	3,21	2,99	2,69	2,50
125	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,66	2,47
150	6,81	4,75	3,91	3,45	3,14	2,92	2,63	2,44
200	6,76	4,71	3,88	3,41	3,11	2,89	2,60	2,41
∞	6,63	4,61	3,78	3,32	3,02	2,80	2,51	2,32

Lampiran 4. Daftar Nilai Kritis untuk Distribusi Khi-Kuadrat

Derajat Bebas (n)	Tingkat Signifikansi (α)											
	0,995	0,99	0,975	0,95	0,90	0,80	0,20	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	0,000039	0,0002	0,0010	0,0039	0,0158	0,0542	1,6474	2,7055	3,8415	5,0239	6,6349	7,8794
2	0,0100	0,0201	0,0506	0,1026	0,2197	0,4463	3,2189	4,6052	5,9915	7,3778	9,2104	12,8381
3	0,0717	0,1148	0,2158	0,3518	0,5844	1,0052	4,6416	6,2514	7,8147	9,3484	11,3449	14,8602
4	0,2070	0,2971	0,4844	0,7107	1,0636	1,6488	5,9886	7,7794	9,4877	11,1433	13,2767	16,7496
5	0,4118	0,5543	0,8312	1,1455	1,6103	2,3425	7,2893	9,2363	11,0709	12,8325	15,0863	20,2777
6	0,6757	0,8721	1,2373	1,6354	2,2041	3,0701	8,5581	10,6446	12,5916	14,4494	16,8119	21,9349
7	0,9893	1,2990	1,6899	2,1673	2,8331	3,8223	9,8032	12,0170	14,0671	16,0128	18,4753	23,5893
8	1,3444	1,6465	2,1797	2,7326	3,4893	4,5936	11,0301	13,3616	15,5073	17,5345	20,0902	26,7520
9	1,7349	2,0479	2,7004	3,3231	4,1682	5,3801	12,2421	14,6837	16,9190	19,0228	21,6660	28,2997
10	2,1538	2,5582	3,2479	3,9403	4,6552	6,1791	13,4420	15,9872	18,3070	20,4832	23,2093	29,8194
11	2,6032	3,0533	3,8137	4,5748	5,5778	6,9887	14,6314	17,2750	19,6752	21,9200	24,7250	31,5194
12	3,0738	3,5706	4,4038	5,2260	6,3038	7,8073	15,8120	18,5493	21,0261	23,3367	26,2170	32,9013
13	3,5650	4,1069	5,0087	5,8919	7,0415	8,6339	16,9848	19,8119	22,3620	24,7336	27,6882	34,2671
14	4,0747	4,6604	5,6287	6,3706	7,7893	9,4673	18,1508	21,0641	23,6846	26,1189	29,1412	35,1564
15	4,6009	5,2294	6,2621	7,2609	8,3468	10,3070	19,3107	22,3071	24,9938	27,4884	30,5780	36,3421
16	5,1422	5,8122	6,9077	7,9616	9,3122	11,1521	20,4651	23,5418	26,2962	28,8453	31,9799	37,9969
17	5,6975	6,4077	7,5642	8,6718	10,0852	12,0023	21,6146	24,7690	27,5871	30,1310	33,4087	41,5093
18	6,2648	7,0149	8,2307	9,3904	10,8649	12,8570	22,7593	25,9894	28,8694	31,3761	34,8803	42,7957
19	6,8439	7,6327	8,9065	10,1170	11,6509	13,7158	23,9001	27,2036	30,1433	32,6213	36,1981	44,1811
20	7,4338	8,2604	9,5908	10,8508	12,4426	14,5784	25,0373	28,4120	31,4104	34,1696	37,5663	46,2280
21	8,0336	8,8972	10,2829	11,5915	13,2396	15,4146	26,1711	29,6151	32,6766	35,4789	38,9121	48,2898
22	8,6427	9,5425	10,9823	12,3380	14,0413	16,3140	27,3015	30,8133	33,9245	36,7807	40,2893	49,6350
23	9,2604	10,1957	11,6883	13,0905	14,8480	17,1865	28,4288	32,0069	35,1723	38,0756	41,6381	50,9356
24	9,8862	10,8563	12,4311	13,8484	15,6387	18,0618	29,5533	33,1962	36,4120	39,3661	42,9798	52,3355
25	10,5196	11,5240	13,1197	14,6114	16,4734	18,9397	30,6752	34,3816	37,6323	40,6465	44,3140	53,6719
26	11,1602	12,1982	13,8439	15,3792	17,2919	19,8202	31,7946	35,5652	38,8951	41,9231	45,6416	55,0025
27	11,8077	12,8783	14,5734	16,1514	18,1119	20,7030	32,9117	36,7112	40,1133	43,1943	46,9628	56,2880
28	12,4613	13,5647	15,3079	16,9279	18,9392	21,5880	34,0266	37,9139	41,3272	44,4608	48,2782	58,2657
29	13,1211	14,2564	16,0471	17,7084	19,7677	22,4751	35,1394	39,0873	42,5569	45,7223	49,5878	60,2716
30	13,7867	14,9535	16,7908	18,4927	20,5992	23,3641	36,2502	40,2360	43,7730	46,9792	50,8922	61,5811
35	17,1917	18,5089	20,3694	22,4650	24,7966	27,8339	41,7780	46,0588	49,8018	53,2033	57,3420	68,0226
40	20,7066	22,1642	24,4331	26,3093	29,0503	32,3449	47,2645	51,8050	55,7383	59,3417	64,6038	73,7049
45	24,3110	25,9012	28,3662	30,6123	33,3304	36,8844	52,7288	57,3033	61,6362	65,4102	69,2969	82,0886
50	27,9908	29,7067	32,3374	34,7642	37,6886	41,4492	58,1638	63,1671	67,5048	71,4282	76,1338	89,4770
55	31,7349	33,5705	36,3981	38,9581	42,0396	46,0356	63,5772	68,7962	73,3113	77,3804	82,2920	95,6312
60	35,5344	37,4838	40,4817	43,1880	46,4389	50,6406	68,5721	74,3970	79,0650	83,2977	88,3794	101,7757
65	39,3832	41,4436	44,6030	47,4496	50,8829	55,2620	74,3506	79,9730	84,8206	89,1772	94,1290	109,0742
70	43,2733	45,4417	48,7575	51,7393	55,3289	59,8978	79,7147	85,5270	90,5313	95,0231	100,4251	115,1164
75	47,2061	49,4751	52,9419	56,0541	59,7946	64,3366	83,0638	91,0613	96,2167	100,8393	106,4929	122,3233
80	51,1719	53,5400	57,1532	60,3915	64,2778	69,2070	86,4853	96,5782	101,4795	106,6285	112,3298	128,2288
85	55,1695	57,6339	61,3888	64,7494	68,7771	73,8779	93,7343	102,0739	107,5217	112,3933	118,2356	134,2166
90	59,1963	61,7340	65,6466	69,1260	73,2911	78,5384	101,0537	107,3650	113,1452	118,1459	124,1162	141,5909
95	63,2495	65,8493	69,9249	73,5198	77,8181	83,2328	106,4643	111,0177	118,2516	123,8380	129,9275	147,8088
100	67,3275	70,0650	74,2219	77,9291	82,3581	87,9153	111,6667	118,3980	124,3421	129,2613	135,8809	154,1713

Sumber: nilai-nilai ditunjukkan menggunakan program delta Vincent Gasperi (2002)

Catatan: formula yang digunakan = $\text{chisqprob}(x, df, \text{lower})$

Lampiran 5. Konversi DPMO ke Nilai Sigma
Berdasarkan Konsep Motorola

Nilai Sigma	DPMO	Nilai Sigma	DPMO	Nilai Sigma	DPMO	Nilai Sigma	DPMO
0,00	935.193	0,51	838.913	1,02	684.386	1,53	488.033
0,01	931.888	0,52	836.457	1,03	680.822	1,54	484.047
0,02	930.563	0,53	833.977	1,04	677.242	1,55	480.061
0,03	929.219	0,54	831.472	1,05	673.645	1,56	476.078
0,04	927.855	0,55	828.944	1,06	670.031	1,57	472.097
0,05	926.471	0,56	826.391	1,07	666.402	1,58	468.119
0,06	925.066	0,57	823.814	1,08	662.757	1,59	464.144
0,07	923.641	0,58	821.214	1,09	659.097	1,60	460.172
0,08	922.196	0,59	818.589	1,10	655.422	1,61	456.205
0,09	920.730	0,60	815.940	1,11	651.732	1,62	452.242
0,10	919.243	0,61	813.267	1,12	648.027	1,63	448.283
0,11	917.736	0,62	810.570	1,13	644.309	1,64	444.330
0,12	916.207	0,63	807.850	1,14	640.576	1,65	440.382
0,13	914.656	0,64	805.106	1,15	636.831	1,66	436.441
0,14	913.085	0,65	802.338	1,16	633.072	1,67	432.505
0,15	911.492	0,66	799.546	1,17	629.300	1,68	428.576
0,16	909.877	0,67	796.731	1,18	625.516	1,69	424.655
0,17	908.241	0,68	793.892	1,19	621.719	1,70	420.740
0,18	906.582	0,69	791.030	1,20	617.911	1,71	416.834
0,19	904.902	0,70	788.145	1,21	614.092	1,72	412.936
0,20	903.199	0,71	785.236	1,22	610.261	1,73	409.046
0,21	901.475	0,72	782.305	1,23	606.420	1,74	405.165
0,22	899.727	0,73	779.350	1,24	602.568	1,75	401.294
0,23	897.958	0,74	776.373	1,25	598.706	1,76	397.432
0,24	896.165	0,75	773.373	1,26	594.835	1,77	393.580
0,25	894.350	0,76	770.350	1,27	590.954	1,78	389.739
0,26	892.512	0,77	767.305	1,28	587.064	1,79	385.903
0,27	890.651	0,78	764.238	1,29	583.166	1,80	382.089
0,28	888.767	0,79	761.148	1,30	579.260	1,81	378.281
0,29	886.860	0,80	758.036	1,31	575.345	1,82	374.484
0,30	884.930	0,81	754.903	1,32	571.424	1,83	370.700
0,31	882.977	0,82	751.748	1,33	567.495	1,84	366.928
0,32	881.000	0,83	748.571	1,34	563.559	1,85	363.169
0,33	878.999	0,84	745.373	1,35	559.618	1,86	359.424
0,34	876.976	0,85	742.154	1,36	555.670	1,87	355.691
0,35	874.928	0,86	738.914	1,37	551.717	1,88	351.973
0,36	872.857	0,87	735.653	1,38	547.758	1,89	348.268
0,37	870.762	0,88	732.371	1,39	543.795	1,90	344.578
0,38	868.643	0,89	729.069	1,40	539.828	1,91	340.903
0,39	866.500	0,90	725.747	1,41	535.856	1,92	337.243
0,40	864.334	0,91	722.405	1,42	531.881	1,93	333.598
0,41	862.143	0,92	719.043	1,43	527.903	1,94	329.969
0,42	859.929	0,93	715.661	1,44	523.922	1,95	326.355
0,43	857.690	0,94	712.260	1,45	519.939	1,96	322.758
0,44	855.428	0,95	708.840	1,46	515.953	1,97	319.178
0,45	853.141	0,96	705.402	1,47	511.967	1,98	315.614
0,46	850.830	0,97	701.944	1,48	507.978	1,99	312.067
0,47	848.495	0,98	698.468	1,49	503.989	2,00	308.538
0,48	846.136	0,99	694.974	1,50	500.000	2,01	305.026
0,49	843.752	1,00	691.462	1,51	496.011	2,02	301.532
0,50	841.345	1,01	687.933	1,52	492.022	2,03	298.056

Sumber: nilai-nilai dibangkitkan menggunakan program oleh: Vincent Gaspersz (2002)

Lampiran 5. Konversi DPMO ke Nilai Sigma Berdasarkan Konsep Motorola (Lanjutan)

Nilai Sigma	DPMO	Nilai Sigma	DPMO	Nilai Sigma	DPMO	Nilai Sigma	DPMO
2,04	294.598	2,55	146.859	3,06	59.380	3,57	19.226
2,05	291.160	2,56	144.572	3,07	58.208	3,58	18.763
2,06	287.740	2,57	142.310	3,08	57.053	3,59	18.309
2,07	284.339	2,58	140.071	3,09	55.917	3,60	17.864
2,08	280.957	2,59	137.857	3,10	54.799	3,61	17.429
2,09	277.595	2,60	135.666	3,11	53.699	3,62	17.003
2,10	274.253	2,61	133.500	3,12	52.616	3,63	16.586
2,11	270.931	2,62	131.357	3,13	51.551	3,64	16.177
2,12	267.629	2,63	129.238	3,14	50.503	3,65	15.778
2,13	264.347	2,64	127.143	3,15	49.471	3,66	15.386
2,14	261.086	2,65	125.072	3,16	48.457	3,67	15.003
2,15	257.846	2,66	123.024	3,17	47.460	3,68	14.629
2,16	254.627	2,67	121.001	3,18	46.479	3,69	14.262
2,17	251.429	2,68	119.000	3,19	45.514	3,70	13.903
2,18	248.252	2,69	117.023	3,20	44.565	3,71	13.553
2,19	245.097	2,70	115.070	3,21	43.633	3,72	13.209
2,20	241.964	2,71	113.140	3,22	42.716	3,73	12.874
2,21	238.852	2,72	111.233	3,23	41.815	3,74	12.545
2,22	235.762	2,73	109.349	3,24	40.929	3,75	12.224
2,23	232.695	2,74	107.488	3,25	40.059	3,76	11.911
2,24	229.650	2,75	105.650	3,26	39.204	3,77	11.604
2,25	226.627	2,76	103.835	3,27	38.364	3,78	11.304
2,26	223.627	2,77	102.042	3,28	37.538	3,79	11.011
2,27	220.650	2,78	100.273	3,29	36.727	3,80	10.724
2,28	217.695	2,79	98.525	3,30	35.930	3,81	10.444
2,29	214.764	2,80	96.801	3,31	35.148	3,82	10.170
2,30	211.855	2,81	95.098	3,32	34.379	3,83	9.903
2,31	208.970	2,82	93.418	3,33	33.625	3,84	9.642
2,32	206.108	2,83	91.759	3,34	32.884	3,85	9.387
2,33	203.269	2,84	90.123	3,35	32.157	3,86	9.137
2,34	200.454	2,85	88.508	3,36	31.443	3,87	8.894
2,35	197.662	2,86	86.915	3,37	30.742	3,88	8.656
2,36	194.894	2,87	85.344	3,38	30.054	3,89	8.424
2,37	192.150	2,88	83.795	3,39	29.379	3,90	8.198
2,38	189.430	2,89	82.264	3,40	28.716	3,91	7.976
2,39	186.733	2,90	80.757	3,41	28.067	3,92	7.760
2,40	184.060	2,91	79.270	3,42	27.429	3,93	7.549
2,41	181.411	2,92	77.804	3,43	26.803	3,94	7.344
2,42	178.786	2,93	76.359	3,44	26.190	3,95	7.143
2,43	176.186	2,94	74.934	3,45	25.588	3,96	6.947
2,44	173.609	2,95	73.527	3,46	24.998	3,97	6.756
2,45	171.056	2,96	72.145	3,47	24.419	3,98	6.569
2,46	168.528	2,97	70.781	3,48	23.852	3,99	6.387
2,47	166.023	2,98	69.437	3,49	23.295	4,00	6.210
2,48	163.543	2,99	68.112	3,50	22.750	4,01	6.037
2,49	161.087	3,00	66.807	3,51	22.216	4,02	5.868
2,50	158.655	3,01	65.521	3,52	21.692	4,03	5.703
2,51	156.248	3,02	64.254	3,53	21.178	4,04	5.543
2,52	153.864	3,03	63.008	3,54	20.675	4,05	5.386
2,53	151.505	3,04	61.781	3,55	20.182	4,06	5.231
2,54	149.170	3,05	60.571	3,56	19.699	4,07	5.085

Sumber: nilai-nilai dibangkitkan menggunakan program oleh: Vincent Gasperz (2002)

Lampiran 5. Konversi DPMO ke Nilai Sigma Berdasarkan Konsep Motorola (Lanjutan)

Nilai Sigma	DPMO	Nilai Sigma	DPMO	Nilai Sigma	DPMO	Nilai Sigma	DPMO
4,08	4.940	4,59	1.001	5,10	159	5,61	20
4,09	4.799	4,60	968	5,11	153	5,62	19
4,10	4.661	4,61	936	5,12	147	5,63	18
4,11	4.527	4,62	904	5,13	142	5,64	17
4,12	4.397	4,63	874	5,14	136	5,65	17
4,13	4.269	4,64	845	5,15	131	5,66	16
4,14	4.145	4,65	816	5,16	126	5,67	15
4,15	4.025	4,66	789	5,17	121	5,68	15
4,16	3.907	4,67	762	5,18	117	5,69	14
4,17	3.793	4,68	736	5,19	112	5,70	13
4,18	3.681	4,69	711	5,20	108	5,71	13
4,19	3.573	4,70	687	5,21	104	5,72	12
4,20	3.467	4,71	664	5,22	100	5,73	12
4,21	3.364	4,72	641	5,23	96	5,74	11
4,22	3.264	4,73	619	5,24	92	5,75	11
4,23	3.167	4,74	598	5,25	88	5,76	10
4,24	3.072	4,75	577	5,26	85	5,77	10
4,25	2.980	4,76	557	5,27	82	5,78	9
4,26	2.890	4,77	538	5,28	78	5,79	9
4,27	2.803	4,78	519	5,29	75	5,80	9
4,28	2.718	4,79	501	5,30	72	5,81	8
4,29	2.635	4,80	483	5,31	70	5,82	8
4,30	2.555	4,81	467	5,32	67	5,83	7
4,31	2.477	4,82	450	5,33	64	5,84	7
4,32	2.401	4,83	434	5,34	62	5,85	7
4,33	2.327	4,84	419	5,35	59	5,86	7
4,34	2.256	4,85	404	5,36	57	5,87	6
4,35	2.186	4,86	390	5,37	54	5,88	6
4,36	2.118	4,87	376	5,38	52	5,89	6
4,37	2.052	4,88	362	5,39	50	5,90	5
4,38	1.988	4,89	350	5,40	48	5,91	5
4,39	1.926	4,90	337	5,41	46	5,92	5
4,40	1.866	4,91	325	5,42	44	5,93	5
4,41	1.807	4,92	313	5,43	42	5,94	5
4,42	1.750	4,93	302	5,44	41	5,95	4
4,43	1.695	4,94	291	5,45	39	5,96	4
4,44	1.641	4,95	280	5,46	37	5,97	4
4,45	1.589	4,96	270	5,47	36	5,98	4
4,46	1.538	4,97	260	5,48	34	5,99	4
4,47	1.489	4,98	251	5,49	33	6,00	3
4,48	1.441	4,99	242	5,50	32		
4,49	1.395	5,00	233	5,51	30		
4,50	1.350	5,01	224	5,52	29		
4,51	1.306	5,02	216	5,53	28		
4,52	1.264	5,03	208	5,54	27		
4,53	1.223	5,04	200	5,55	26		
4,54	1.183	5,05	193	5,56	25		
4,55	1.144	5,06	185	5,57	24		
4,56	1.107	5,07	179	5,58	23		
4,57	1.070	5,08	172	5,59	22		
4,58	1.035	5,09	165	5,60	21		

Catatan: Tabel konversi ini mencakup pergeseran 1,5-sigma untuk semua nilai Z

Sumber: nilai-nilai dibangkitkan menggunakan program oleh: Vincent Gaspersz (2002)

Lampiran 6. Konversi Hasil Bebas Cacat ke Nilai Sigma dan DPMO

Hasil (%)	Sigma	DPMO	Hasil (%)	Sigma	DPMO	Hasil (%)	Sigma	DPMO
6,68	0,00	933.193	16,11	0,51	838.913	31,56	1,02	684.386
6,81	0,01	931.888	16,35	0,52	836.457	31,92	1,05	680.822
6,94	0,02	930.563	16,60	0,53	833.977	32,28	1,04	677.242
7,08	0,03	929.219	16,85	0,54	831.472	32,64	1,05	673.645
7,21	0,04	927.855	17,11	0,55	828.944	33,00	1,06	670.031
7,35	0,05	926.471	17,36	0,56	826.391	33,36	1,07	666.402
7,49	0,06	925.066	17,62	0,57	823.814	33,72	1,08	662.757
7,64	0,07	923.641	17,88	0,58	821.214	34,09	1,09	659.097
7,78	0,08	922.196	18,14	0,59	818.589	34,46	1,10	655.422
7,93	0,09	920.730	18,41	0,60	815.940	34,83	1,11	651.732
8,08	0,10	919.243	18,67	0,61	813.267	35,20	1,12	648.027
8,23	0,11	917.736	18,94	0,62	810.570	35,57	1,13	644.309
8,38	0,12	916.207	19,22	0,63	807.850	35,94	1,14	640.576
8,53	0,13	914.656	19,49	0,64	805.106	36,32	1,15	636.831
8,69	0,14	913.085	19,77	0,65	802.338	36,69	1,16	633.072
8,85	0,15	911.492	20,05	0,66	799.546	37,07	1,17	629.300
9,01	0,16	909.877	20,33	0,67	796.731	37,45	1,18	625.516
9,18	0,17	908.241	20,61	0,68	793.892	37,83	1,19	621.719
9,34	0,18	906.582	20,90	0,69	791.030	38,21	1,20	617.911
9,51	0,19	904.902	21,19	0,70	788.145	38,59	1,21	614.092
9,68	0,20	903.199	21,48	0,71	785.236	38,97	1,22	610.261
9,85	0,21	901.475	21,77	0,72	782.305	39,36	1,23	606.420
10,03	0,22	899.727	22,07	0,73	779.350	39,74	1,24	602.568
10,20	0,23	897.958	22,36	0,74	776.373	40,13	1,25	598.706
10,38	0,24	896.165	22,66	0,75	773.373	40,52	1,26	594.835
10,57	0,25	894.350	22,97	0,76	770.350	40,90	1,27	590.954
10,75	0,26	892.512	23,27	0,77	767.305	41,29	1,28	587.064
10,93	0,27	890.651	23,58	0,78	764.238	41,68	1,29	583.166
11,12	0,28	888.767	23,89	0,79	761.148	42,07	1,30	579.260
11,31	0,29	886.860	24,20	0,80	758.036	42,47	1,31	575.345
11,51	0,30	884.930	24,51	0,81	754.903	42,86	1,32	571.424
11,70	0,31	882.977	24,83	0,82	751.748	43,25	1,33	567.495
11,90	0,32	881.000	25,14	0,83	748.571	43,64	1,34	563.559
12,10	0,33	878.999	25,46	0,84	745.373	44,04	1,35	559.618
12,30	0,34	876.976	25,78	0,85	742.154	44,43	1,36	555.670
12,51	0,35	874.928	26,11	0,86	738.914	44,83	1,37	551.717
12,71	0,36	872.857	26,43	0,87	735.653	45,22	1,38	547.758
12,92	0,37	870.762	26,76	0,88	732.371	45,62	1,39	543.795
13,14	0,38	868.643	27,09	0,89	729.069	46,02	1,40	539.828
13,35	0,39	866.500	27,43	0,90	725.747	46,41	1,41	535.856
13,57	0,40	864.334	27,76	0,91	722.405	46,81	1,42	531.881
13,79	0,41	862.143	28,10	0,92	719.043	47,21	1,43	527.903
14,01	0,42	859.929	28,43	0,93	715.661	47,61	1,44	523.922
14,23	0,43	857.690	28,77	0,94	712.260	48,01	1,45	519.939
14,46	0,44	855.428	29,12	0,95	708.840	48,40	1,46	515.953
14,69	0,45	853.141	29,46	0,96	705.402	48,80	1,47	511.967
14,92	0,46	850.830	29,81	0,97	701.944	49,20	1,48	507.978
15,15	0,47	848.495	30,15	0,98	698.468	49,60	1,49	503.989
15,39	0,48	846.136	30,50	0,99	694.974	50,00	1,50	500.000
15,62	0,49	843.752	30,85	1,00	691.462	50,40	1,51	496.011
15,87	0,50	841.345	31,21	1,01	687.933	50,80	1,52	492.022

Sumber: nilai-nilai dibangkitkan menggunakan program oleh: Vincent Gastpers (2002)

Lampiran 6. Konversi Hasil Bebas Cacat ke Nilai Sigma dan DPMO
(Lanjutan)

Hasil (%)	Sigma	DPMO	Hasil (%)	Sigma	DPMO	Hasil (%)	Sigma	DPMO
51,20	1,53	483.033	70,54	2,01	294.598	85,31	2,55	146.859
51,60	1,54	484.047	70,88	2,05	291.160	85,54	2,56	144.572
51,99	1,55	480.061	71,23	2,06	287.740	85,77	2,57	142.310
52,39	1,56	476.078	71,57	2,07	284.339	85,99	2,58	140.071
52,79	1,57	472.097	71,90	2,08	280.957	86,21	2,59	137.857
53,19	1,58	468.119	72,24	2,09	277.595	86,43	2,60	135.666
53,59	1,59	464.144	72,57	2,10	274.253	86,65	2,61	133.500
53,98	1,60	460.172	72,91	2,11	270.931	86,86	2,62	131.357
54,38	1,61	456.205	73,24	2,12	267.629	87,08	2,63	129.238
54,78	1,62	452.242	73,57	2,13	264.347	87,29	2,64	127.143
55,17	1,63	448.283	73,89	2,14	261.086	87,49	2,65	125.072
55,57	1,64	444.330	74,22	2,15	257.846	87,70	2,66	123.024
55,96	1,65	440.382	74,54	2,16	254.627	87,90	2,67	121.001
56,36	1,66	436.441	74,86	2,17	251.429	88,10	2,68	119.000
56,75	1,67	432.505	75,17	2,18	248.252	88,30	2,69	117.023
57,14	1,68	428.576	75,49	2,19	245.097	88,49	2,70	115.070
57,53	1,69	424.655	75,80	2,20	241.964	88,69	2,71	113.140
57,93	1,70	420.740	76,11	2,21	238.852	88,88	2,72	111.233
58,32	1,71	416.834	76,42	2,22	235.762	89,07	2,73	109.349
58,71	1,72	412.936	76,73	2,23	232.695	89,25	2,74	107.488
59,10	1,73	409.046	77,04	2,24	229.650	89,44	2,75	105.650
59,48	1,74	405.165	77,34	2,25	226.627	89,62	2,76	103.835
59,87	1,75	401.294	77,64	2,26	223.627	89,80	2,77	102.042
60,26	1,76	397.432	77,94	2,27	220.650	89,97	2,78	100.273
60,64	1,77	393.580	78,23	2,28	217.695	90,15	2,79	98.525
61,03	1,78	389.739	78,52	2,29	214.764	90,32	2,80	96.801
61,41	1,79	385.908	78,81	2,30	211.855	90,49	2,81	95.098
61,79	1,80	382.089	79,10	2,31	208.970	90,66	2,82	93.418
62,17	1,81	378.281	79,39	2,32	206.108	90,82	2,83	91.759
62,55	1,82	374.484	79,67	2,33	203.269	90,99	2,84	90.123
62,93	1,83	370.700	79,95	2,34	200.454	91,15	2,85	88.508
63,31	1,84	366.928	80,23	2,35	197.662	91,31	2,86	86.915
63,68	1,85	363.169	80,51	2,36	194.894	91,47	2,87	85.344
64,06	1,86	359.424	80,79	2,37	192.150	91,62	2,88	83.793
64,43	1,87	355.691	81,06	2,38	189.430	91,77	2,89	82.264
64,80	1,88	351.973	81,33	2,39	186.735	91,92	2,90	80.757
65,17	1,89	348.268	81,59	2,40	184.060	92,07	2,91	79.270
65,54	1,90	344.578	81,86	2,41	181.411	92,22	2,92	77.804
65,91	1,91	340.903	82,12	2,42	178.786	92,36	2,93	76.359
66,28	1,92	337.243	82,38	2,43	176.186	92,51	2,94	74.934
66,64	1,93	333.598	82,64	2,44	173.609	92,65	2,95	73.529
67,00	1,94	329.969	82,89	2,45	171.056	92,79	2,96	72.145
67,35	1,95	326.355	83,15	2,46	168.528	92,92	2,97	70.781
67,72	1,96	322.758	83,40	2,47	166.023	93,06	2,98	69.437
68,08	1,97	319.178	83,65	2,48	163.543	93,19	2,99	68.112
68,44	1,98	315.614	83,89	2,49	161.087	93,32	3,00	66.807
68,79	1,99	312.067	84,13	2,50	158.655	93,45	3,01	65.522
69,15	2,00	308.538	84,38	2,51	156.248	93,57	3,02	64.256
69,50	2,01	305.026	84,61	2,52	153.864	93,70	3,03	63.008
69,85	2,02	301.532	84,85	2,53	151.505	93,82	3,04	61.780
70,19	2,03	298.056	85,08	2,54	149.170	93,94	3,05	60.571

Sumber: nilai-nilai dibangkitkan menggunakan program oleh: Vincent Gaspersz (2002)

Lampiran 6. Konversi Hasil Bebas Cacat ke Nilai Sigma dan DPMO
(Lanjutan)

Hasil (%)	Sigma	DPMO	Hasil (%)	Sigma	DPMO	Hasil (%)	Sigma	DPMO
94,06	3,06	59.380	98,08	3,57	19.226	99,51	4,08	4.940
94,18	3,07	58.268	98,12	3,58	18.763	99,52	4,09	4.799
94,29	3,08	57.053	98,17	3,59	18.309	99,53	4,10	4.661
94,41	3,09	55.917	98,21	3,60	17.864	99,55	4,11	4.527
94,52	3,10	54.799	98,26	3,61	17.429	99,56	4,12	4.397
94,63	3,11	53.699	98,30	3,62	17.003	99,57	4,13	4.269
94,74	3,12	52.616	98,34	3,63	16.586	99,59	4,14	4.145
94,84	3,13	51.551	98,38	3,64	16.177	99,60	4,15	4.025
94,95	3,14	50.503	98,42	3,65	15.778	99,61	4,16	3.907
95,05	3,15	49.471	98,46	3,66	15.386	99,62	4,17	3.793
95,15	3,16	48.457	98,50	3,67	15.003	99,63	4,18	3.681
95,25	3,17	47.460	98,54	3,68	14.629	99,64	4,19	3.573
95,35	3,18	46.479	98,57	3,69	14.262	99,65	4,20	3.467
95,45	3,19	45.514	98,61	3,70	13.903	99,66	4,21	3.364
95,54	3,20	44.565	98,64	3,71	13.553	99,67	4,22	3.264
95,64	3,21	43.633	98,68	3,72	13.209	99,68	4,23	3.167
95,73	3,22	42.716	98,71	3,73	12.874	99,69	4,24	3.072
95,82	3,23	41.815	98,75	3,74	12.545	99,70	4,25	2.980
95,91	3,24	40.929	98,78	3,75	12.224	99,71	4,26	2.890
95,99	3,25	40.059	98,81	3,76	11.911	99,72	4,27	2.803
96,08	3,26	39.204	98,84	3,77	11.604	99,73	4,28	2.718
96,16	3,27	38.364	98,87	3,78	11.304	99,74	4,29	2.635
96,25	3,28	37.538	98,90	3,79	11.011	99,74	4,30	2.555
96,33	3,29	36.727	98,93	3,80	10.724	99,75	4,31	2.477
96,41	3,30	35.930	98,96	3,81	10.444	99,76	4,32	2.401
96,49	3,31	35.148	98,98	3,82	10.170	99,77	4,33	2.327
96,56	3,32	34.379	99,01	3,83	9.903	99,77	4,34	2.256
96,64	3,33	33.625	99,04	3,84	9.642	99,78	4,35	2.186
96,71	3,34	32.884	99,06	3,85	9.387	99,79	4,36	2.118
96,78	3,35	32.157	99,09	3,86	9.137	99,79	4,37	2.052
96,86	3,36	31.443	99,11	3,87	8.894	99,80	4,38	1.988
96,93	3,37	30.742	99,13	3,88	8.656	99,81	4,39	1.926
96,99	3,38	30.054	99,16	3,89	8.424	99,81	4,40	1.866
97,06	3,39	29.379	99,18	3,90	8.198	99,82	4,41	1.807
97,13	3,40	28.716	99,20	3,91	7.976	99,83	4,42	1.750
97,19	3,41	28.067	99,22	3,92	7.760	99,83	4,43	1.695
97,26	3,42	27.429	99,25	3,93	7.549	99,84	4,44	1.641
97,32	3,43	26.803	99,27	3,94	7.344	99,84	4,45	1.589
97,38	3,44	26.190	99,29	3,95	7.143	99,85	4,46	1.538
97,44	3,45	25.588	99,31	3,96	6.947	99,85	4,47	1.489
97,50	3,46	24.998	99,32	3,97	6.756	99,86	4,48	1.441
97,56	3,47	24.419	99,34	3,98	6.569	99,86	4,49	1.395
97,61	3,48	23.852	99,36	3,99	6.387	99,87	4,50	1.350
97,67	3,49	23.295	99,38	4,00	6.210	99,87	4,51	1.306
97,73	3,50	22.750	99,40	4,01	6.037	99,87	4,52	1.264
97,78	3,51	22.216	99,41	4,02	5.868	99,88	4,53	1.223
97,83	3,52	21.692	99,43	4,03	5.703	99,88	4,54	1.183
97,88	3,53	21.178	99,45	4,04	5.543	99,89	4,55	1.144
97,93	3,54	20.675	99,46	4,05	5.386	99,89	4,56	1.107
97,98	3,55	20.182	99,48	4,06	5.234	99,89	4,57	1.070
98,03	3,56	19.699	99,49	4,07	5.085	99,90	4,58	1.035

Sumber: nilai-nilai dikembangkan menggunakan program oleh: Vincent Gaspercz (2002)

Lampiran 6. Konversi Hasil Bebas Cacat ke Nilai Sigma dan DPMO
(Lanjutan)

Hasil (%)	Sigma	DPMO	Hasil (%)	Sigma	DPMO	Hasil (%)	Sigma	DPMO
99,90	4,59	1.001	99,9841	5,10	159	99,9980	5,61	20
99,90	4,60	968	99,9847	5,11	153	99,9981	5,62	19
99,91	4,61	936	99,9853	5,12	147	99,9982	5,63	18
99,91	4,62	904	99,9858	5,13	142	99,9983	5,64	17
99,91-	4,63	874	99,9864	5,14	136	99,9983	5,65	17
99,92	4,64	845	99,9869	5,15	131	99,9984	5,66	16
99,92	4,65	816	99,9874	5,16	126	99,9985	5,67	15
99,92	4,66	789	99,9879	5,17	121	99,9985	5,68	15
99,92	4,67	762	99,9883	5,18	117	99,9986	5,69	14
99,93	4,68	736	99,9888	5,19	112	99,9987	5,70	13
99,93	4,69	711	99,9892	5,20	108	99,9987	5,71	13
99,93	4,70	687	99,9896	5,21	104	99,9988	5,72	12
99,93	4,71	664	99,9900	5,22	100	99,9988	5,73	12
99,94	4,72	641	99,9904	5,23	96	99,9989	5,74	11
99,94	4,73	619	99,9908	5,24	92	99,9989	5,75	11
99,94	4,74	598	99,9912	5,25	88	99,9990	5,76	10
99,94	4,75	577	99,9915	5,26	85	99,9990	5,77	10
99,94	4,76	557	99,9918	5,27	82	99,9991	5,78	9
99,95	4,77	538	99,9922	5,28	78	99,9991	5,79	9
99,95	4,78	519	99,9925	5,29	75	99,9991	5,80	9
99,95	4,79	501	99,9928	5,30	72	99,9992	5,81	8
99,95	4,80	483	99,9930	5,31	70	99,9992	5,82	8
99,95	4,81	467	99,9933	5,32	67	99,9993	5,83	7
99,96	4,82	450	99,9936	5,33	64	99,9993	5,84	7
99,96	4,83	434	99,9938	5,34	62	99,9993	5,85	7
99,96	4,84	419	99,9941	5,35	59	99,9993	5,86	7
99,96	4,85	404	99,9943	5,36	57	99,9994	5,87	6
99,96	4,86	390	99,9946	5,37	54	99,9994	5,88	6
99,96	4,87	376	99,9948	5,38	52	99,9994	5,89	6
99,96	4,88	362	99,9950	5,39	50	99,9995	5,90	5
99,97	4,89	350	99,9952	5,40	48	99,9995	5,91	5
99,97	4,90	337	99,9954	5,41	46	99,9995	5,92	5
99,97	4,91	325	99,9956	5,42	44	99,9995	5,93	5
99,97	4,92	313	99,9958	5,43	42	99,9995	5,94	5
99,97	4,93	302	99,9959	5,44	41	99,9996	5,95	4
99,97	4,94	291	99,9961	5,45	39	99,9996	5,96	4
99,97	4,95	280	99,9963	5,46	37	99,9996	5,97	4
99,97	4,96	270	99,9964	5,47	36	99,9996	5,98	4
99,97	4,97	260	99,9966	5,48	34	99,9996	5,99	4
99,97	4,98	251	99,9967	5,49	33	99,9997	6,00	3
99,976	4,99	242	99,9968	5,50	32			
99,977	5,00	233	99,9970	5,51	30			
99,978	5,01	224	99,9971	5,52	29			
99,978	5,02	216	99,9972	5,53	28			
99,979	5,03	208	99,9973	5,54	27			
99,980	5,04	200	99,9974	5,55	26			
99,981	5,05	193	99,9975	5,56	25			
99,982	5,06	185	99,9976	5,57	24			
99,982	5,07	179	99,9977	5,58	23			
99,983	5,08	172	99,9978	5,59	22			
99,984	5,09	165	99,9979	5,60	21			

Catatan: Tabel ini mencakup pergeseran 1,5-Sigma untuk semua nilai Z.

Sumber: nilai-nilai dibangkitkan menggunakan program oleh Vincent Gaspersz (2002)

Lampiran 7. Nilai-nilai Target Pengendalian untuk Dua Spesifikasi (USL dan LSL) dan Toleransi Maksimum Standar Deviasi Proses

Target Sigma	S_{Maks}	Target Sigma	S_{Maks}	Target Sigma	S_{Maks}
1,00	0,500000 × (USL-LSL)	3,05	0,163934 × (USL-LSL)	5,10	0,098039 × (USL-LSL)
1,05	0,476190 × (USL-LSL)	3,10	0,161290 × (USL-LSL)	5,15	0,097087 × (USL-LSL)
1,10	0,454545 × (USL-LSL)	3,15	0,158730 × (USL-LSL)	5,20	0,096154 × (USL-LSL)
1,15	0,434783 × (USL-LSL)	3,20	0,156250 × (USL-LSL)	5,25	0,095238 × (USL-LSL)
1,20	0,416667 × (USL-LSL)	3,25	0,153846 × (USL-LSL)	5,30	0,094340 × (USL-LSL)
1,25	0,400000 × (USL-LSL)	3,30	0,151515 × (USL-LSL)	5,35	0,093458 × (USL-LSL)
1,30	0,384615 × (USL-LSL)	3,35	0,149254 × (USL-LSL)	5,40	0,092593 × (USL-LSL)
1,35	0,370370 × (USL-LSL)	3,40	0,147059 × (USL-LSL)	5,45	0,091743 × (USL-LSL)
1,40	0,357143 × (USL-LSL)	3,45	0,144928 × (USL-LSL)	5,50	0,090909 × (USL-LSL)
1,45	0,344828 × (USL-LSL)	3,50	0,142857 × (USL-LSL)	5,55	0,090090 × (USL-LSL)
1,50	0,333333 × (USL-LSL)	3,55	0,140845 × (USL-LSL)	5,60	0,089286 × (USL-LSL)
1,55	0,322581 × (USL-LSL)	3,60	0,138889 × (USL-LSL)	5,65	0,088496 × (USL-LSL)
1,60	0,312500 × (USL-LSL)	3,65	0,136986 × (USL-LSL)	5,70	0,087719 × (USL-LSL)
1,65	0,303030 × (USL-LSL)	3,70	0,135135 × (USL-LSL)	5,75	0,086957 × (USL-LSL)
1,70	0,294118 × (USL-LSL)	3,75	0,133333 × (USL-LSL)	5,80	0,086207 × (USL-LSL)
1,75	0,285714 × (USL-LSL)	3,80	0,131579 × (USL-LSL)	5,85	0,085470 × (USL-LSL)
1,80	0,277778 × (USL-LSL)	3,85	0,129870 × (USL-LSL)	5,90	0,084746 × (USL-LSL)
1,85	0,270270 × (USL-LSL)	3,90	0,128205 × (USL-LSL)	5,95	0,084034 × (USL-LSL)
1,90	0,263158 × (USL-LSL)	3,95	0,126582 × (USL-LSL)	6,00	0,083333 × (USL-LSL)
1,95	0,256410 × (USL-LSL)	4,00	0,125000 × (USL-LSL)	6,05	0,082645 × (USL-LSL)
2,00	0,250000 × (USL-LSL)	4,05	0,123457 × (USL-LSL)	6,10	0,081967 × (USL-LSL)
2,05	0,243902 × (USL-LSL)	4,10	0,121951 × (USL-LSL)	6,15	0,081301 × (USL-LSL)
2,10	0,238095 × (USL-LSL)	4,15	0,120482 × (USL-LSL)	6,20	0,080645 × (USL-LSL)
2,15	0,232558 × (USL-LSL)	4,20	0,119048 × (USL-LSL)	6,25	0,080000 × (USL-LSL)
2,20	0,227273 × (USL-LSL)	4,25	0,117647 × (USL-LSL)	6,30	0,079365 × (USL-LSL)
2,25	0,222222 × (USL-LSL)	4,30	0,116279 × (USL-LSL)	6,35	0,078740 × (USL-LSL)
2,30	0,217391 × (USL-LSL)	4,35	0,114943 × (USL-LSL)	6,40	0,078125 × (USL-LSL)
2,35	0,212766 × (USL-LSL)	4,40	0,113636 × (USL-LSL)	6,45	0,077519 × (USL-LSL)
2,40	0,208333 × (USL-LSL)	4,45	0,112360 × (USL-LSL)	6,50	0,076923 × (USL-LSL)
2,45	0,204082 × (USL-LSL)	4,50	0,111111 × (USL-LSL)	6,55	0,076336 × (USL-LSL)
2,50	0,200000 × (USL-LSL)	4,55	0,109890 × (USL-LSL)	6,60	0,075758 × (USL-LSL)
2,55	0,196078 × (USL-LSL)	4,60	0,108696 × (USL-LSL)	6,65	0,075188 × (USL-LSL)
2,60	0,192308 × (USL-LSL)	4,65	0,107527 × (USL-LSL)	6,70	0,074627 × (USL-LSL)
2,65	0,188679 × (USL-LSL)	4,70	0,106383 × (USL-LSL)	6,75	0,074074 × (USL-LSL)
2,70	0,185185 × (USL-LSL)	4,75	0,105263 × (USL-LSL)	6,80	0,073529 × (USL-LSL)
2,75	0,181818 × (USL-LSL)	4,80	0,104167 × (USL-LSL)	6,85	0,072993 × (USL-LSL)
2,80	0,178571 × (USL-LSL)	4,85	0,103093 × (USL-LSL)	6,90	0,072464 × (USL-LSL)
2,85	0,175439 × (USL-LSL)	4,90	0,102041 × (USL-LSL)	6,95	0,071942 × (USL-LSL)
2,90	0,172414 × (USL-LSL)	4,95	0,101010 × (USL-LSL)	7,00	0,071429 × (USL-LSL)
2,95	0,169492 × (USL-LSL)	5,00	0,100000 × (USL-LSL)	7,05	0,070922 × (USL-LSL)
3,00	0,166667 × (USL-LSL)	5,05	0,099010 × (USL-LSL)	7,10	0,070423 × (USL-LSL)

Sumber: nilai-nilai dibangkitkan menggunakan program oleh Vincent Gasperz (2002)
 Catatan: formula yang digunakan: $(1/(2 \times \text{target Sigma})) \times (\text{USL} - \text{LSL})$

Lampiran 8. Nilai-nilai Target Pengendalian Kualitas untuk Satu Batas Spesifikasi (SL) dan Toleransi Maksimum Standar Deviasi Proses

Target Sigma	S_{SL}	Target Sigma	S_{Max}	Target Sigma	S_{Max}
1,00	1,000000 × absolut (SL-T)	3,05	0,327869 × absolut (SL-T)	5,10	0,196078 × absolut (SL-T)
1,05	0,952351 × absolut (SL-T)	3,10	0,322581 × absolut (SL-T)	5,15	0,194175 × absolut (SL-T)
1,10	0,909091 × absolut (SL-T)	3,15	0,317460 × absolut (SL-T)	5,20	0,192508 × absolut (SL-T)
1,15	0,869565 × absolut (SL-T)	3,20	0,312500 × absolut (SL-T)	5,25	0,190476 × absolut (SL-T)
1,20	0,833333 × absolut (SL-T)	3,25	0,307692 × absolut (SL-T)	5,30	0,188679 × absolut (SL-T)
1,25	0,800000 × absolut (SL-T)	3,30	0,303030 × absolut (SL-T)	5,35	0,186916 × absolut (SL-T)
1,30	0,769231 × absolut (SL-T)	3,35	0,298507 × absolut (SL-T)	5,40	0,185185 × absolut (SL-T)
1,35	0,740741 × absolut (SL-T)	3,40	0,294118 × absolut (SL-T)	5,45	0,183486 × absolut (SL-T)
1,40	0,714286 × absolut (SL-T)	3,45	0,289855 × absolut (SL-T)	5,50	0,181818 × absolut (SL-T)
1,45	0,689655 × absolut (SL-T)	3,50	0,285714 × absolut (SL-T)	5,55	0,180180 × absolut (SL-T)
1,50	0,666667 × absolut (SL-T)	3,55	0,281690 × absolut (SL-T)	5,60	0,178571 × absolut (SL-T)
1,55	0,645161 × absolut (SL-T)	3,60	0,277778 × absolut (SL-T)	5,65	0,176991 × absolut (SL-T)
1,60	0,625900 × absolut (SL-T)	3,65	0,273973 × absolut (SL-T)	5,70	0,175439 × absolut (SL-T)
1,65	0,606061 × absolut (SL-T)	3,70	0,270270 × absolut (SL-T)	5,75	0,173913 × absolut (SL-T)
1,70	0,588235 × absolut (SL-T)	3,75	0,266667 × absolut (SL-T)	5,80	0,172414 × absolut (SL-T)
1,75	0,571429 × absolut (SL-T)	3,80	0,263158 × absolut (SL-T)	5,85	0,170940 × absolut (SL-T)
1,80	0,555556 × absolut (SL-T)	3,85	0,259740 × absolut (SL-T)	5,90	0,169492 × absolut (SL-T)
1,85	0,540541 × absolut (SL-T)	3,90	0,256410 × absolut (SL-T)	5,95	0,168067 × absolut (SL-T)
1,90	0,526316 × absolut (SL-T)	3,95	0,253165 × absolut (SL-T)	6,00	0,166667 × absolut (SL-T)
1,95	0,512821 × absolut (SL-T)	4,00	0,250000 × absolut (SL-T)	6,05	0,165289 × absolut (SL-T)
2,00	0,500000 × absolut (SL-T)	4,05	0,246914 × absolut (SL-T)	6,10	0,163934 × absolut (SL-T)
2,05	0,487805 × absolut (SL-T)	4,10	0,243902 × absolut (SL-T)	6,15	0,162602 × absolut (SL-T)
2,10	0,476190 × absolut (SL-T)	4,15	0,240964 × absolut (SL-T)	6,20	0,161290 × absolut (SL-T)
2,15	0,465116 × absolut (SL-T)	4,20	0,238095 × absolut (SL-T)	6,25	0,160000 × absolut (SL-T)
2,20	0,454545 × absolut (SL-T)	4,25	0,235294 × absolut (SL-T)	6,30	0,158730 × absolut (SL-T)
2,25	0,444444 × absolut (SL-T)	4,30	0,232558 × absolut (SL-T)	6,35	0,157480 × absolut (SL-T)
2,30	0,434783 × absolut (SL-T)	4,35	0,229885 × absolut (SL-T)	6,40	0,156250 × absolut (SL-T)
2,35	0,425532 × absolut (SL-T)	4,40	0,227273 × absolut (SL-T)	6,45	0,155039 × absolut (SL-T)
2,40	0,416667 × absolut (SL-T)	4,45	0,224719 × absolut (SL-T)	6,50	0,153846 × absolut (SL-T)
2,45	0,408163 × absolut (SL-T)	4,50	0,222222 × absolut (SL-T)	6,55	0,152672 × absolut (SL-T)
2,50	0,400000 × absolut (SL-T)	4,55	0,219780 × absolut (SL-T)	6,60	0,151515 × absolut (SL-T)
2,55	0,392157 × absolut (SL-T)	4,60	0,217391 × absolut (SL-T)	6,65	0,150376 × absolut (SL-T)
2,60	0,384615 × absolut (SL-T)	4,65	0,215054 × absolut (SL-T)	6,70	0,149254 × absolut (SL-T)
2,65	0,377358 × absolut (SL-T)	4,70	0,212766 × absolut (SL-T)	6,75	0,148148 × absolut (SL-T)
2,70	0,370470 × absolut (SL-T)	4,75	0,210526 × absolut (SL-T)	6,80	0,147059 × absolut (SL-T)
2,75	0,363636 × absolut (SL-T)	4,80	0,208333 × absolut (SL-T)	6,85	0,145985 × absolut (SL-T)
2,80	0,357143 × absolut (SL-T)	4,85	0,206186 × absolut (SL-T)	6,90	0,144928 × absolut (SL-T)
2,85	0,350857 × absolut (SL-T)	4,90	0,204082 × absolut (SL-T)	6,95	0,143885 × absolut (SL-T)
2,90	0,344828 × absolut (SL-T)	4,95	0,202020 × absolut (SL-T)	7,00	0,142857 × absolut (SL-T)
2,95	0,338983 × absolut (SL-T)	5,00	0,200000 × absolut (SL-T)	7,05	0,141844 × absolut (SL-T)
3,00	0,333333 × absolut (SL-T)	5,05	0,198020 × absolut (SL-T)	7,10	0,140845 × absolut (SL-T)

Sumber: nilai-nilai dibangkitkan menggunakan program oleh Vincent Gasperz (2002)

Catatan: jika nilai target (T) tidak ditetapkan, maka gunakan nilai rata-rata proses (X-bar) untuk menggantikan nilai T di atas. Formula yang digunakan: $1/\text{target Sigma} \times \text{absolut} (SL - T)$.

LAMPIRAN 9. TABEL NILAI d_2 UNTUK PENDUGAAN STANDAR DEVIASI.

Ukuran Contoh (n)	Nilai - nilai d_2 Untuk Pendugaan S
2	1,128
3	1,693
4	2,059
5	2,326
6	2,534
7	2,704
8	2,847
9	2,970
10	3,078
11	3,173
12	3,258
13	3,336
14	3,407
15	3,472
16	3,532
17	3,588
18	3,640
19	3,689
20	3,735
21	3,778
22	3,819
23	3,858
24	3,895
25	3,931
30	4,086
40	4,322
50	4,498
60	4,639
70	4,755
80	4,854
90	4,939
100	5,015