

LAMPIRAN - A

Faktor eksposi dibuat dengan menggunakan interval seperti tabel dibawah

ini :

Tabel A.1

Eksposi	Tegangan tabung (kV)	Arus x waktu (mAs)						
1	55	5	10	15	20	25	30	
2	60	5	10	15	20	25	30	
3	65	5	10	15	20	25	30	

LAMPIRAN - B

Tabel B.1 Pengukuran Skala Densitas Optik pada Film Biru dengan Tegangan Tabung 55 kV:

mAs	n	Skala densitas optik pada ketebalan-n stepwedge									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	1	0,08	0,10	0,12	0,13	0,16	0,18	0,19	0,32	0,48	0,70
	2	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,33	0,48	0,71
	3	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,33	0,48	0,71
	4	0,07	0,10	0,12	0,13	0,16	0,17	0,20	0,33	0,49	0,71
	5	0,07	0,09	0,12	0,13	0,15	0,18	0,19	0,32	0,49	0,70
	6	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,17	0,19	0,32	0,48	0,70
10	1	0,10	0,12	0,27	0,36	0,45	0,52	0,64	0,73	1,02	1,38
	2	0,10	0,12	0,27	0,37	0,45	0,52	0,64	0,73	1,02	1,38
	3	0,09	0,12	0,28	0,36	0,44	0,52	0,65	0,73	1,01	1,39
	4	0,09	0,13	0,28	0,36	0,44	0,53	0,65	0,72	1,01	1,38
	5	0,10	0,13	0,28	0,37	0,44	0,35	0,64	0,72	1,01	1,39
	6	0,09	0,13	0,27	0,36	0,45	0,53	0,64	0,72	1,02	1,38
15	1	0,11	0,17	0,20	0,31	0,44	0,62	0,82	1,10	1,46	1,81
	2	0,11	0,17	0,20	0,32	0,44	0,62	0,83	1,11	1,47	1,82
	3	0,12	0,17	0,20	0,32	0,45	0,61	0,82	1,10	1,47	1,82
	4	0,12	0,18	0,21	0,31	0,44	0,61	0,83	1,11	1,46	1,82
	5	0,12	0,18	0,21	0,31	0,45	0,62	0,83	1,11	1,47	1,81
	6	0,11	0,18	0,21	0,31	0,44	0,61	0,82	1,10	1,46	1,81
20	1	0,12	0,21	0,29	0,41	0,57	0,79	0,94	1,28	1,69	2,06
	2	0,12	0,21	0,29	0,40	0,57	0,78	0,94	1,28	1,70	2,06
	3	0,12	0,20	0,30	0,40	0,57	0,78	0,93	1,29	1,70	2,07
	4	0,13	0,20	0,30	0,41	0,58	0,79	0,93	1,29	1,69	2,07
	5	0,13	0,20	0,30	0,40	0,58	0,79	0,94	1,29	1,69	2,07
	6	0,13	0,20	0,29	0,41	0,57	0,79	0,93	1,28	1,70	2,06
25	1	0,13	0,26	0,35	0,50	0,62	0,90	1,16	1,49	1,81	2,10
	2	0,13	0,25	0,36	0,50	0,61	0,91	1,16	1,49	1,82	2,11
	3	0,14	0,25	0,35	0,50	0,61	0,91	1,15	1,50	1,82	2,11
	4	0,14	0,25	0,36	0,49	0,62	0,90	1,16	1,50	1,81	2,10
	5	0,14	0,26	0,36	0,50	0,62	0,91	1,15	1,50	1,82	2,11
	6	0,13	0,26	0,35	0,49	0,61	0,90	1,16	1,50	1,81	2,11
30	1	0,23	0,30	0,49	0,65	0,86	1,11	1,40	1,72	1,99	2,21
	2	0,23	0,30	0,50	0,66	0,87	1,10	1,41	1,73	2,00	2,21
	3	0,24	0,31	0,50	0,65	0,87	1,10	1,41	1,72	2,00	2,20
	4	0,24	0,31	0,49	0,66	0,86	1,10	1,40	1,73	1,99	2,21
	5	0,24	0,31	0,50	0,66	0,86	1,11	1,41	1,73	2,00	2,21
	6	0,23	0,30	0,49	0,65	0,86	1,10	1,40	1,72	1,99	2,20

Tabel B.2 Pengukuran Skala Densitas Optik pada Film Biru dengan
Tegangan Tabung 60 kV :

mAs	n	Skala densitas optik pada ketebalan-n stepwedge									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	1	0,08	0,09	0,11	0,15	0,19	0,32	0,42	0,59	0,80	1,09
	2	0,08	0,10	0,11	0,15	0,19	0,32	0,42	0,60	0,80	1,10
	3	0,08	0,09	0,12	0,14	0,20	0,31	0,43	0,60	0,80	1,10
	4	0,09	0,09	0,12	0,15	0,20	0,32	0,43	0,59	0,88	1,10
	5	0,08	0,10	0,11	0,14	0,20	0,31	0,43	0,60	0,79	1,09
	6	0,08	0,09	0,11	0,14	0,20	0,31	0,42	0,59	0,80	1,10
10	1	0,14	0,21	0,30	0,41	0,53	0,75	0,94	1,20	1,53	1,87
	2	0,14	0,22	0,31	0,42	0,53	0,74	0,95	1,21	1,54	1,87
	3	0,14	0,21	0,30	0,42	0,54	0,75	0,94	1,21	1,53	1,87
	4	0,15	0,21	0,31	0,41	0,54	0,75	0,95	1,20	1,54	1,87
	5	0,15	0,22	0,31	0,42	0,53	0,74	0,95	1,21	1,54	1,86
	6	0,15	0,21	0,30	0,41	0,54	0,74	0,94	1,20	1,54	1,86
15	1	0,30	0,41	0,54	0,67	0,85	1,08	1,37	1,70	1,96	2,19
	2	0,30	0,41	0,54	0,68	0,85	1,09	1,37	1,69	1,97	2,19
	3	0,30	0,41	0,53	0,68	0,86	1,09	1,38	1,70	1,97	2,18
	4	0,31	0,41	0,53	0,68	0,86	1,08	1,38	1,69	1,96	2,19
	5	0,31	0,40	0,53	0,68	0,86	1,08	1,37	1,70	1,96	2,19
	6	0,31	0,40	0,54	0,67	0,85	1,08	1,37	1,69	1,96	2,18
20	1	0,36	0,48	0,64	0,80	1,01	1,29	1,55	1,86	2,10	2,28
	2	0,37	0,49	0,64	0,81	1,02	1,30	1,55	1,87	2,10	2,28
	3	0,37	0,49	0,64	0,81	1,02	1,29	1,56	1,86	2,10	2,28
	4	0,37	0,48	0,63	0,81	1,02	1,30	1,56	1,86	2,11	2,28
	5	0,37	0,49	0,63	0,80	1,02	1,30	1,56	1,87	2,11	2,28
	6	0,36	0,48	0,63	0,80	1,01	1,29	1,56	1,87	2,11	2,27
25	1	0,49	0,64	0,79	1,00	1,24	1,51	1,79	2,03	2,25	2,36
	2	0,49	0,64	0,80	1,00	1,25	1,52	1,79	2,03	2,24	2,36
	3	0,49	0,63	0,79	1,00	1,25	1,52	1,79	2,03	2,24	2,37
	4	0,50	0,64	0,80	0,99	1,24	1,52	1,80	2,03	2,24	2,37
	5	0,50	0,63	0,80	0,99	1,25	1,51	1,80	2,02	2,25	2,36
	6	0,50	0,63	0,79	0,99	1,24	1,51	1,80	2,02	2,24	2,36
30	1	0,69	0,83	1,03	1,28	1,55	1,80	2,03	2,19	2,32	2,41
	2	0,69	0,82	1,03	1,29	1,56	1,81	2,03	2,20	2,32	2,40
	3	0,69	0,83	1,03	1,28	1,56	1,80	2,04	2,20	2,33	2,40
	4	0,68	0,82	1,04	1,29	1,56	1,80	2,03	2,20	2,32	2,40
	5	0,68	0,83	1,04	1,28	1,55	1,81	2,04	2,19	2,32	2,41
	6	0,68	0,82	1,04	1,28	1,55	1,81	2,04	2,19	2,33	2,40

Tabel B.3 Pengukuran Skala Densitas Optik pada Film Biru dengan Tegangan Tabung 65 kV :

mAs	n	Skala densitas optik pada ketebalan-n stepwedge									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	1	0,11	0,15	0,20	0,29	0,40	0,53	0,68	0,87	1,13	1,43
	2	0,11	0,16	0,20	0,30	0,41	0,54	0,69	0,87	1,14	1,43
	3	0,10	0,16	0,20	0,30	0,40	0,53	0,68	0,87	1,14	1,43
	4	0,11	0,15	0,21	0,29	0,41	0,53	0,69	0,87	1,13	1,42
	5	0,10	0,16	0,21	0,30	0,41	0,54	0,69	0,86	1,13	1,42
	6	0,10	0,15	0,21	0,29	0,40	0,53	0,68	0,86	1,13	1,42
10	1	0,32	0,44	0,56	0,71	0,88	1,12	1,38	1,64	1,91	2,15
	2	0,31	0,45	0,57	0,72	0,89	1,12	1,39	1,65	1,91	2,16
	3	0,32	0,45	0,57	0,71	0,89	1,12	1,39	1,64	1,92	2,15
	4	0,32	0,44	0,56	0,72	0,89	1,11	1,39	1,65	1,92	2,16
	5	0,31	0,45	0,57	0,72	0,89	1,11	1,38	1,65	1,92	2,16
	6	0,31	0,44	0,56	0,71	0,88	1,11	1,38	1,64	1,91	2,15
15	1	0,60	0,75	0,90	1,09	1,32	1,60	1,83	2,03	2,20	2,33
	2	0,61	0,76	0,91	1,10	1,33	1,60	1,82	2,04	2,20	2,33
	3	0,60	0,75	0,91	1,10	1,33	1,60	1,83	2,04	2,20	2,33
	4	0,61	0,76	0,90	1,09	1,32	1,59	1,83	2,04	2,21	2,32
	5	0,61	0,75	0,91	1,10	1,32	1,59	1,82	2,03	2,21	2,32
	6	0,60	0,75	0,90	1,09	1,33	1,59	1,82	2,03	2,20	2,32
20	1	0,73	0,89	1,08	1,31	1,56	1,79	2,03	2,20	2,32	2,41
	2	0,74	0,90	1,08	1,31	1,55	1,79	2,03	2,20	2,32	2,40
	3	0,73	0,90	1,08	1,32	1,56	1,79	2,04	2,19	2,32	2,41
	4	0,73	0,90	1,07	1,32	1,56	1,80	2,04	2,20	2,33	2,40
	5	0,74	0,90	1,07	1,32	1,55	1,80	2,04	2,19	2,33	2,40
	6	0,74	0,89	1,07	1,31	1,55	1,79	2,03	2,19	2,33	2,40
25	1	0,85	1,03	1,27	1,50	1,75	1,95	2,14	2,27	2,38	2,44
	2	0,86	1,04	1,27	1,50	1,75	1,96	2,14	2,27	2,38	2,44
	3	0,85	1,04	1,26	1,51	1,74	1,95	2,14	2,28	2,38	2,45
	4	0,85	1,04	1,27	1,51	1,74	1,95	2,13	2,28	2,38	2,44
	5	0,86	1,04	1,26	1,51	1,75	1,96	2,13	2,28	2,38	2,44
	6	0,86	1,03	1,26	1,50	1,74	1,95	2,13	2,28	2,37	2,44
30	1	1,06	1,26	1,52	1,73	1,95	2,12	2,25	2,34	2,41	2,46
	2	1,06	1,27	1,52	1,73	1,95	2,12	2,24	2,35	2,41	2,47
	3	1,07	1,26	1,53	1,74	1,95	2,11	2,25	2,35	2,42	2,46
	4	1,07	1,27	1,53	1,74	1,94	2,12	2,25	2,35	2,42	2,47
	5	1,07	1,27	1,53	1,74	1,95	2,12	2,24	2,34	2,42	2,46
	6	1,06	1,26	1,52	1,73	1,94	2,11	2,24	2,34	2,41	2,47

Tabel B.4 Pengukuran Skala Densitas Optik pada Film Hijau dengan
Tegangan Tabung 55 kV :

mAs	n	Skala densitas optik pada ketebalan-n stepwedge									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	1	0,14	0,22	0,26	0,39	0,48	0,71	1,04	1,38	1,78	2,10
	2	0,14	0,22	0,26	0,39	0,48	0,71	1,05	1,39	1,78	2,11
	3	0,14	0,23	0,27	0,39	0,47	0,72	1,04	1,39	1,77	2,11
	4	0,15	0,23	0,27	0,40	0,47	0,72	1,05	1,38	1,77	2,11
	5	0,15	0,23	0,27	0,40	0,48	0,72	1,05	1,39	1,78	2,11
	6	0,15	0,22	0,26	0,39	0,48	0,72	1,04	1,38	1,77	2,10
10	1	0,30	0,45	0,67	0,94	1,28	1,60	1,95	2,24	2,51	2,73
	2	0,30	0,46	0,68	0,95	1,29	1,60	1,96	2,24	2,51	2,72
	3	0,29	0,46	0,67	0,95	1,28	1,61	1,96	2,25	2,51	2,73
	4	0,30	0,45	0,68	0,94	1,29	1,61	1,96	2,25	2,50	2,72
	5	0,29	0,46	0,67	0,94	1,29	1,60	1,95	2,25	2,50	2,72
	6	0,29	0,45	0,68	0,95	1,28	1,61	1,95	2,25	2,50	2,72
15	1	0,58	0,84	1,16	1,48	1,81	2,09	2,36	2,57	2,74	2,87
	2	0,59	0,85	1,17	1,49	1,82	2,10	2,36	2,58	2,75	2,88
	3	0,59	0,85	1,17	1,49	1,82	2,10	2,37	2,58	2,74	2,88
	4	0,59	0,85	1,17	1,49	1,82	2,10	2,37	2,58	2,74	2,87
	5	0,59	0,85	1,17	1,49	1,81	2,09	2,37	2,58	2,75	2,88
	6	0,58	0,84	1,16	1,48	1,81	2,09	2,36	2,57	2,74	2,87
20	1	0,82	1,13	1,44	1,74	2,02	2,30	2,52	2,69	2,83	2,92
	2	0,83	1,14	1,43	1,73	2,02	2,31	2,53	2,69	2,82	2,92
	3	0,82	1,14	1,43	1,74	2,02	2,31	2,53	2,69	2,83	2,93
	4	0,83	1,13	1,44	1,73	2,02	2,31	2,52	2,70	2,83	2,93
	5	0,83	1,13	1,43	1,73	2,03	2,31	2,53	2,70	2,83	2,93
	6	0,82	1,14	1,44	1,74	2,03	2,30	2,52	2,70	2,82	2,92
25	1	0,97	1,28	1,57	1,87	2,18	2,42	2,62	2,79	2,89	3,00
	2	0,98	1,29	1,57	1,88	2,17	2,41	2,62	2,80	2,90	3,00
	3	0,98	1,29	1,58	1,88	2,18	2,41	2,63	2,80	2,90	3,00
	4	0,98	1,29	1,57	1,88	2,17	2,42	2,62	2,79	2,89	3,01
	5	0,98	1,28	1,58	1,88	2,17	2,42	2,63	2,79	2,89	3,00
	6	0,97	1,28	1,58	1,87	2,18	2,41	2,63	2,80	2,90	3,00
30	1	1,24	1,58	1,90	2,16	2,40	2,58	2,74	2,84	2,92	3,02
	2	1,24	1,59	1,90	2,17	2,40	2,58	2,75	2,85	2,93	3,02
	3	1,23	1,58	1,90	2,17	2,41	2,59	2,75	2,85	2,93	3,02
	4	1,24	1,58	1,89	2,17	2,40	2,59	2,75	2,85	2,92	3,02
	5	1,24	1,59	1,89	2,16	2,41	2,59	2,75	2,85	2,92	3,03
	6	1,23	1,59	1,89	2,16	2,40	2,58	2,74	2,84	2,93	3,02

Tabel B.5 Pengukuran Skala Densitas Optik pada Film Hijau dengan Tegangan Tabung 60 kV :

mAs	n	Skala densitas optik pada ketebalan-n stepwedge									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	1	0,29	0,41	0,57	0,78	1,03	1,34	1,62	1,93	2,22	2,48
	2	0,29	0,41	0,57	0,78	1,03	1,35	1,62	1,94	2,23	2,48
	3	0,29	0,40	0,58	0,77	1,04	1,35	1,63	1,93	2,23	2,48
	4	0,28	0,41	0,57	0,77	1,03	1,35	1,63	1,93	2,22	2,47
	5	0,28	0,41	0,58	0,77	1,04	1,34	1,62	1,94	2,23	2,47
	6	0,28	0,40	0,58	0,77	1,04	1,34	1,63	1,93	2,23	2,47
10	1	1,03	1,30	1,56	1,82	2,09	2,31	2,50	2,65	2,79	2,89
	2	1,03	1,30	1,55	1,82	2,10	2,31	2,50	2,66	2,79	2,90
	3	1,03	1,30	1,56	1,83	2,10	2,32	2,50	2,65	2,79	2,90
	4	1,04	1,31	1,56	1,83	2,10	2,32	2,50	2,66	2,80	2,90
	5	1,04	1,31	1,55	1,83	2,09	2,32	2,49	2,66	2,79	2,90
	6	1,04	1,30	1,55	1,82	2,09	2,31	2,49	2,66	2,80	2,89
15	1	1,45	1,81	2,08	2,29	2,47	2,60	2,75	2,85	2,93	2,99
	2	1,46	1,81	2,08	2,29	2,47	2,61	2,76	2,85	2,94	3,00
	3	1,46	1,82	2,09	2,29	2,48	2,60	2,76	2,86	2,94	3,00
	4	1,46	1,82	2,09	2,30	2,48	2,61	2,76	2,86	2,94	2,99
	5	1,45	1,82	2,09	2,30	2,48	2,61	2,75	2,86	2,94	2,99
	6	1,45	1,81	2,08	2,30	2,47	2,61	2,75	2,86	2,93	2,99
20	1	1,86	2,07	2,27	2,46	2,60	2,73	2,83	2,91	2,96	3,04
	2	1,85	2,07	2,28	2,46	2,60	2,74	2,84	2,91	2,97	3,04
	3	1,85	2,08	2,27	2,45	2,60	2,74	2,83	2,92	2,97	3,03
	4	1,85	2,07	2,28	2,45	2,59	2,74	2,83	2,92	2,97	3,04
	5	1,85	2,08	2,28	2,46	2,60	2,74	2,84	2,92	2,97	3,03
	6	1,86	2,07	2,28	2,45	2,59	2,73	2,84	2,91	2,96	3,03
25	1	2,07	2,25	2,42	2,56	2,71	2,81	2,89	2,97	3,01	3,07
	2	2,07	2,26	2,43	2,56	2,72	2,81	2,89	2,97	3,01	3,07
	3	2,06	2,26	2,43	2,57	2,71	2,81	2,89	2,96	3,02	3,08
	4	2,06	2,25	2,42	2,56	2,72	2,82	2,90	2,97	3,01	3,08
	5	2,06	2,26	2,43	2,57	2,71	2,82	2,90	2,96	3,02	3,07
	6	2,06	2,25	2,42	2,56	2,71	2,81	2,89	2,96	3,01	3,07
30	1	2,18	2,43	2,57	2,70	2,79	2,88	2,94	3,01	3,04	3,10
	2	2,18	2,43	2,58	2,70	2,79	2,88	2,94	3,00	3,04	3,11
	3	2,19	2,42	2,58	2,71	2,80	2,89	2,95	3,01	3,05	3,11
	4	2,19	2,42	2,58	2,71	2,80	2,89	2,95	3,01	3,04	3,10
	5	2,19	2,43	2,58	2,71	2,80	2,88	2,94	3,00	3,05	3,10
	6	2,18	2,43	2,57	2,70	2,79	2,88	2,94	3,00	3,05	3,11

Tabel B.6 Pengukuran Skala Densitas Optik pada Film Green dengan
Tegangan Tabung 65 kV :

mAs	n	Skala densitas optik pada ketebalan-n stepwedge									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	1	0,77	0,97	1,20	1,45	1,71	1,94	2,17	2,35	2,52	2,67
	2	0,78	0,98	1,20	1,46	1,71	1,94	2,17	2,36	2,53	2,67
	3	0,78	0,98	1,21	1,46	1,71	1,94	2,18	2,35	2,52	2,68
	4	0,78	0,98	1,21	1,45	1,70	1,93	2,18	2,36	2,53	2,68
	5	0,77	0,97	1,21	1,46	1,70	1,93	2,18	2,36	2,52	2,67
	6	0,78	0,97	1,21	1,45	1,70	1,93	2,17	2,35	2,52	2,67
10	1	1,67	1,88	2,09	2,29	2,45	2,59	2,71	2,80	2,89	2,95
	2	1,68	1,88	2,10	2,29	2,46	2,60	2,72	2,80	2,90	2,95
	3	1,68	1,89	2,09	2,28	2,46	2,59	2,71	2,80	2,90	2,96
	4	1,68	1,89	2,10	2,29	2,45	2,60	2,72	2,81	2,89	2,96
	5	1,68	1,89	2,10	2,29	2,45	2,60	2,72	2,81	2,90	2,95
	6	1,67	1,89	2,09	2,28	2,45	2,60	2,71	2,81	2,89	2,95
15	1	2,05	2,29	2,48	2,60	2,68	2,79	2,87	2,93	2,97	3,03
	2	2,05	2,30	2,47	2,61	2,68	2,80	2,88	2,93	2,98	3,03
	3	2,05	2,30	2,48	2,60	2,67	2,80	2,88	2,92	2,97	3,03
	4	2,05	2,30	2,47	2,61	2,67	2,79	2,88	2,92	2,97	3,02
	5	2,06	2,29	2,48	2,60	2,68	2,80	2,88	2,93	2,98	3,02
	6	2,06	2,29	2,48	2,61	2,67	2,79	2,87	2,92	2,98	3,02
20	1	2,33	2,47	2,59	2,69	2,80	2,86	2,92	2,96	3,01	3,05
	2	2,32	2,48	2,59	2,70	2,80	2,86	2,93	2,96	3,02	3,06
	3	2,32	2,48	2,60	2,69	2,79	2,86	2,93	2,97	3,02	3,05
	4	2,33	2,48	2,59	2,70	2,79	2,87	2,93	2,97	3,01	3,06
	5	2,33	2,47	2,60	2,70	2,79	2,87	2,92	2,97	3,02	3,05
	6	2,32	2,47	2,59	2,70	2,79	2,86	2,92	2,96	3,01	3,06
25	1	2,45	2,56	2,68	2,78	2,85	2,92	2,98	3,02	3,05	3,09
	2	2,46	2,57	2,69	2,79	2,85	2,93	2,98	3,02	3,06	3,09
	3	2,46	2,57	2,68	2,78	2,85	2,92	2,97	3,01	3,06	3,10
	4	2,45	2,57	2,68	2,79	2,85	2,93	2,97	3,01	3,06	3,10
	5	2,46	2,57	2,69	2,79	2,84	2,93	2,98	3,02	3,05	3,10
	6	2,45	2,56	2,68	2,78	2,84	2,92	2,97	3,01	3,05	3,09
30	1	2,60	2,71	2,79	2,86	2,92	2,97	3,03	3,04	3,08	3,12
	2	2,61	2,72	2,78	2,87	2,93	2,98	3,02	3,04	3,07	3,13
	3	2,60	2,72	2,78	2,87	2,93	2,98	3,02	3,05	3,07	3,12
	4	2,61	2,72	2,79	2,86	2,93	2,97	3,03	3,05	3,08	3,13
	5	2,61	2,71	2,78	2,86	2,92	2,97	3,02	3,05	3,08	3,13
	6	2,60	2,71	2,79	2,86	2,92	2,98	3,02	3,04	3,07	3,12

LAMPIRAN – C

Nilai rata-rata densitas dapat dihitung dengan Tegangan Tabung menggunakan

rumus berikut ini :

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{n=1}^n X_n$$

Sedangkan perhitungan ralatnya dapat menggunakan rumus dibawah ini :

$$S_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n(n-1)}}$$

Sehingga dapat diperoleh Tabel densitas hasil perhitungan seperti dibawah ini :

Tabel C.1 Ralat Densitas pada Film Biru dengan Tegangan Tabung 55 kV :

Daerah ketebalan stepwedge (mm)	5 mAs	10 mAs	15 mAs	20 mAs	25 mAs	30 mAs
1,75	0,075 ± 0,003	0,095 ± 0,003	0,115 ± 0,003	0,125 ± 0,003	0,135 ± 0,003	0,235 ± 0,003
1,575	0,101 ± 0,002	0,195 ± 0,003	0,235 ± 0,002	0,265 ± 0,003	0,283 ± 0,002	0,305 ± 0,003
1,4	0,121 ± 0,002	0,275 ± 0,003	0,285 ± 0,003	0,295 ± 0,003	0,355 ± 0,003	0,495 ± 0,003
1,235	0,133 ± 0,002	0,365 ± 0,002	0,383 ± 0,002	0,405 ± 0,003	0,503 ± 0,002	0,655 ± 0,003
1,05	0,165 ± 0,002	0,443 ± 0,003	0,493 ± 0,002	0,573 ± 0,002	0,615 ± 0,003	0,863 ± 0,002
0,875	0,175 ± 0,003	0,525 ± 0,003	0,615 ± 0,003	0,795 ± 0,002	0,905 ± 0,003	1,105 ± 0,002
0,7	0,195 ± 0,003	0,643 ± 0,002	0,825 ± 0,003	0,935 ± 0,003	1,163 ± 0,002	1,405 ± 0,003
0,525	0,325 ± 0,003	0,725 ± 0,003	1,105 ± 0,003	1,285 ± 0,003	1,503 ± 0,002	1,725 ± 0,003
0,35	0,483 ± 0,002	1,015 ± 0,003	1,465 ± 0,003	1,695 ± 0,003	1,815 ± 0,003	1,995 ± 0,003
0,175	0,705 ± 0,003	1,383 ± 0,002	1,815 ± 0,003	2,065 ± 0,003	2,106 ± 0,002	2,206 ± 0,002

Tabel C.2 Ralat Densitas pada Film Biru dengan Tegangan Tabung 60 kV :

Daerah ketebalan stepwedge (mm)	5 mAs	10 mAs	15 mAs	20 mAs	25 mAs	30 mAs
1,75	0,081 ± 0,002	0,145 ± 0,003	0,305 ± 0,003	0,371 ± 0,002	0,495 ± 0,002	0,685 ± 0,003
1,575	0,095 ± 0,002	0,215 ± 0,002	0,413 ± 0,002	0,485 ± 0,003	0,635 ± 0,003	0,825 ± 0,003
1,4	0,113 ± 0,002	0,305 ± 0,003	0,535 ± 0,003	0,635 ± 0,003	0,795 ± 0,003	1,035 ± 0,003
1,235	0,145 ± 0,003	0,415 ± 0,003	0,683 ± 0,002	0,805 ± 0,003	0,995 ± 0,003	1,283 ± 0,002
1,05	0,203 ± 0,002	0,535 ± 0,003	0,855 ± 0,003	1,021 ± 0,002	1,245 ± 0,003	1,555 ± 0,003
0,875	0,315 ± 0,003	0,745 ± 0,003	1,083 ± 0,002	1,295 ± 0,003	1,515 ± 0,003	1,805 ± 0,003
0,7	0,425 ± 0,003	0,945 ± 0,003	1,373 ± 0,002	1,561 ± 0,002	1,795 ± 0,003	2,035 ± 0,003
0,525	0,595 ± 0,003	1,205 ± 0,003	1,695 ± 0,003	1,865 ± 0,003	2,033 ± 0,002	2,195 ± 0,003
0,35	0,801 ± 0,002	1,543 ± 0,002	1,963 ± 0,002	2,105 ± 0,003	2,243 ± 0,002	2,323 ± 0,002
0,175	1,103 ± 0,002	1,873 ± 0,002	2,191 ± 0,002	2,281 ± 0,002	2,363 ± 0,002	2,403 ± 0,002

Tabel C.3 Ralat Densitas pada Film Biru dengan Tegangan Tabung 65 kV:

Daerah ketebalan stepwedge (mm)	5 mAs	10 mAs	15 mAs	20 mAs	25 mAs	30 mAs
1,75	0,105 ± 0,003	0,315 ± 0,003	0,605 ± 0,003	0,735 ± 0,003	0,855 ± 0,003	1,063 ± 0,003
1,575	0,155 ± 0,003	0,445 ± 0,003	0,753 ± 0,002	0,903 ± 0,002	1,043 ± 0,002	1,265 ± 0,003
1,4	0,205 ± 0,003	0,565 ± 0,003	0,905 ± 0,003	1,075 ± 0,003	1,265 ± 0,003	1,525 ± 0,003
1,235	0,295 ± 0,003	0,715 ± 0,003	1,093 ± 0,003	1,315 ± 0,003	1,505 ± 0,003	1,735 ± 0,003
1,05	0,405 ± 0,003	0,891 ± 0,002	1,325 ± 0,003	1,555 ± 0,003	1,745 ± 0,003	1,951 ± 0,002
0,875	0,533 ± 0,002	1,115 ± 0,003	1,595 ± 0,003	1,793 ± 0,002	1,953 ± 0,002	2,121 ± 0,002
0,7	0,685 ± 0,003	1,385 ± 0,003	1,825 ± 0,003	2,035 ± 0,003	2,135 ± 0,002	2,245 ± 0,003
0,525	0,871 ± 0,002	1,645 ± 0,003	2,035 ± 0,003	2,195 ± 0,003	2,281 ± 0,002	2,345 ± 0,003
0,35	1,133 ± 0,002	1,915 ± 0,003	2,203 ± 0,002	2,325 ± 0,003	2,381 ± 0,002	2,415 ± 0,003
0,175	1,425 ± 0,003	2,155 ± 0,003	2,325 ± 0,003	2,403 ± 0,002	2,441 ± 0,002	2,465 ± 0,003

Tabel C.4 Ralat Densitas pada Film Hijau dengan Tegangan Tabung 55 kV :

Daerah ketebalan stepwedge (mm)	5 mAs	10 mAs	15 mAs	20 mAs	25 mAs	30 mAs
1,75	0,145 ± 0,003	0,295 ± 0,003	0,591 ± 0,002	0,825 ± 0,003	0,981 ± 0,002	1,241 ± 0,002
1,575	0,225 ± 0,003	0,455 ± 0,003	0,851 ± 0,002	1,135 ± 0,003	1,285 ± 0,003	1,585 ± 0,003
1,4	0,265 ± 0,003	0,675 ± 0,003	1,171 ± 0,002	1,435 ± 0,003	1,575 ± 0,003	1,895 ± 0,003
1,235	0,393 ± 0,002	0,945 ± 0,003	1,491 ± 0,002	1,735 ± 0,003	1,881 ± 0,002	2,165 ± 0,003
1,05	0,481 ± 0,002	1,285 ± 0,003	1,815 ± 0,003	2,023 ± 0,002	2,175 ± 0,003	2,403 ± 0,002
0,875	0,721 ± 0,002	1,605 ± 0,003	2,095 ± 0,003	2,311 ± 0,002	2,415 ± 0,003	2,585 ± 0,003
0,7	1,045 ± 0,003	1,955 ± 0,003	2,365 ± 0,003	2,525 ± 0,003	2,625 ± 0,003	2,751 ± 0,002
0,525	1,385 ± 0,003	2,255 ± 0,002	2,581 ± 0,002	2,695 ± 0,003	2,795 ± 0,003	2,851 ± 0,002
0,35	1,775 ± 0,003	2,505 ± 0,003	2,743 ± 0,002	2,831 ± 0,002	2,895 ± 0,003	2,925 ± 0,003
0,175	2,111 ± 0,002	2,723 ± 0,002	2,875 ± 0,003	2,925 ± 0,003	3,001 ± 0,002	3,021 ± 0,002

Tabel C.5 Ralat Densitas pada Film Hijau dengan Tegangan Tabung 60 kV :

Daerah ketebalan stepwedge (mm)	5 mAs	10 mAs	15 mAs	20 mAs	25 mAs	30 mAs
1,75	0,285 ± 0,003	1,035 ± 0,003	1,455 ± 0,003	1,853 ± 0,002	2,063 ± 0,002	2,185 ± 0,003
1,575	0,411 ± 0,002	1,303 ± 0,002	1,815 ± 0,003	2,003 ± 0,002	2,255 ± 0,003	2,431 ± 0,002
1,4	0,575 ± 0,003	1,555 ± 0,003	2,085 ± 0,003	2,251 ± 0,002	2,425 ± 0,003	2,581 ± 0,002
1,235	0,771 ± 0,002	1,825 ± 0,003	2,295 ± 0,003	2,455 ± 0,003	2,563 ± 0,002	2,705 ± 0,003
1,05	1,035 ± 0,003	2,095 ± 0,003	2,475 ± 0,003	2,605 ± 0,002	2,713 ± 0,002	2,795 ± 0,003
0,875	1,345 ± 0,003	2,315 ± 0,003	2,611 ± 0,003	2,741 ± 0,002	2,813 ± 0,002	2,883 ± 0,002
0,7	1,625 ± 0,003	2,501 ± 0,002	2,755 ± 0,003	2,835 ± 0,003	2,893 ± 0,002	2,943 ± 0,002
0,525	1,933 ± 0,002	2,661 ± 0,002	2,861 ± 0,002	2,915 ± 0,003	2,965 ± 0,003	3,005 ± 0,003
0,35	2,231 ± 0,002	2,793 ± 0,002	2,941 ± 0,002	2,971 ± 0,002	3,013 ± 0,002	3,045 ± 0,003
0,175	2,475 ± 0,002	2,901 ± 0,002	2,993 ± 0,002	3,035 ± 0,003	3,071 ± 0,002	3,105 ± 0,003

Tabel C.6 Ralat Densitas pada Film Hijau dengan Tegangan Tabung 65 kV :

Daerah ketebalan stepwedge (mm)	5 mAs	10 mAs	15 mAs	20 mAs	25 mAs	30 mAs
1,75	0,781 ± 0,002	1,681 ± 0,002	2,053 ± 0,002	2,325 ± 0,003	2,455 ± 0,003	2,605 ± 0,003
1,575	0,975 ± 0,003	1,891 ± 0,002	2,295 ± 0,003	2,475 ± 0,003	2,571 ± 0,002	2,715 ± 0,003
1,4	1,211 ± 0,002	2,095 ± 0,003	2,481 ± 0,002	2,593 ± 0,002	2,683 ± 0,002	2,785 ± 0,003
1,235	1,455 ± 0,003	2,291 ± 0,002	2,605 ± 0,003	2,701 ± 0,002	2,785 ± 0,003	2,863 ± 0,002
1,05	1,705 ± 0,003	2,453 ± 0,002	2,675 ± 0,003	2,793 ± 0,002	2,851 ± 0,002	2,925 ± 0,003
0,875	1,935 ± 0,003	2,601 ± 0,002	2,795 ± 0,003	2,863 ± 0,002	2,925 ± 0,003	2,975 ± 0,003
0,7	2,175 ± 0,003	2,715 ± 0,003	2,881 ± 0,002	2,923 ± 0,003	2,975 ± 0,003	3,023 ± 0,002
0,525	2,355 ± 0,003	2,805 ± 0,003	2,925 ± 0,003	2,965 ± 0,003	3,015 ± 0,003	3,045 ± 0,003
0,35	2,523 ± 0,002	2,893 ± 0,003	2,975 ± 0,003	3,015 ± 0,003	3,055 ± 0,003	3,075 ± 0,003
0,175	2,673 ± 0,002	2,953 ± 0,002	3,025 ± 0,003	3,055 ± 0,003	3,095 ± 0,003	3,125 ± 0,003



LAMPIRAN - D

Pada grafik antara ketebalan stepwedge dengan Tegangan Tabung densitas optik yang dihasilkan pada 60 kV diperoleh daerah tumit (*toe*) pada ketebalan stepwedge 18 mm dan daerah bahu (*shoulder*) pada ketebalan stepwedge 6 mm. Perhitungan kontras diambil pada 55-65 kV dengan Tegangan Tabung melihat pada daerah tumit dan bahu yang mana menggunakan rumusan berikut ini :

$$C = D_2 - D_1$$

Tabel D.1. Data Perhitungan Kontras pada Film Hijau dengan Tegangan Tabung 55 kV

Kuat arus (mAs)	Densitas pada 6 mm (D_2)	Densitas pada 18 mm (D_1)	Kontras (C)
5	1.38	0.22	1.16
10	2.25	0.45	1.80
15	2.58	0.85	1.73
20	2.68	1.13	1.55
25	2.89	1.28	1.52
30	2.92	1.58	1.34

Tabel D.2. Data Perhitungan Kontras pada Film Biru dengan Tegangan Tabung

55 kV

Kuat arus (mAs)	Densitas pada 6 mm (D ₂)	Densitas pada 18 mm (D ₁)	Kontras (C)
5	0.32	0.10	0.22
10	0.72	0.19	0.53
15	1.10	0.23	0.87
20	1.28	0.26	1.02
25	1.50	0.28	1.22
30	1.72	0.30	1.42

Tabel D.3. Data Perhitungan Kontras pada Film Hijau dengan Tegangan Tabung

60 kV

Kuat arus (mAs)	Densitas pada 6 mm (D ₂)	Densitas pada 18 mm (D ₁)	Kontras (C)
5	1.93	0.41	1.52
10	2.66	1.30	1.36
15	2.86	1.81	1.05
20	2.91	2.07	0.84
25	2.96	2.25	0.71
30	3.00	2.43	0.57

Tabel D. 4. Data Perhitungan Kontras pada Film Biru dengan Tegangan Tabung
60 kV

Kuat arus (mAs)	Densitas pada 6 mm (D ₂)	Densitas pada 18 mm (D ₁)	Kontras (C)
5	0.59	0.09	0.50
10	1.20	0.21	0.99
15	1.69	0.41	1.28
20	1.86	0.48	1.38
25	2.03	0.63	1.40
30	2.19	0.82	1.37

Tabel D.5. Data Perhitungan Kontras pada Film Hijau Tegangan Tabung
Tegangan Tabung 65 kV

Kuat arus (mAs)	Densitas pada 6 mm (D ₂)	Densitas pada 18 mm (D ₁)	Kontras (C)
5	2.35	0.97	1.38
10	2.80	1.89	0.91
15	2.92	2.29	0.63
20	2.96	2.47	0.49
25	3.01	2.57	0.44
30	3.04	2.71	0.37

Tabel D. 6. Data Perhitungan Kontras pada Film Biru Tegangan Tabung
Tegangan Tabung 65 kV

Kuat arus (mAs)	Densitas pada 6 mm (D ₂)	Densitas pada 18 mm (D ₁)	Kontras (C)
5	0.87	0.15	0.72
10	1.64	0.44	1.20
15	2.03	0.75	1.28
20	2.19	0.90	1.29
25	2.28	1.04	1.24
30	2.34	1.26	1.08

