

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxvi
BAB I      Latar Belakang .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Rancangan .....	6
1.3. Batasan Rancangan .....	6
1.4. Spesifikasi Rancangan .....	7
1.5. Kegunaan Rancangan .....	8
1.6. Rancangan yang Sudah Dibuat .....	9
BAB II      LANDASAN TEORITIK .....	12
2.1. Sistem Yang Dirancang .....	12
2.2. Metode Perancangan .....	13
2.2.1. Citra Digital .....	14
2.2.2. Cropping dan Resize .....	15
2.2.3. RGB(Red Green Blue) .....	16
2.2.4. Histogram .....	18
2.2.5. Grayscale .....	20
2.2.6. Wavelet .....	22
2.2.7. Haar Wavelet .....	24
2.2.8. Citra Biner .....	26

	2.2.9. Pendeteksi Tepi .....	29
	2.2.10. Robert Cross .....	34
	2.2.11. Thresholding .....	35
	2.2.12. Support Vector Machine .....	37
	2.2.13. Kernel dalam SVM .....	40
	2.2.13.1. Kernel linear .....	42
	2.2.13.2. Kernel Polynomial .....	43
	2.2.13.3. Kernel Radial Basis Function (RBF) .....	44
	2.2.14. Evaluasi Kerja .....	45
BAB III	RANCANGAN DAN PEMBUATAN .....	48
	3.1. Rancangan .....	48
	3.1.1. Perencanaan .....	49
	3.1.2. Analisis .....	49
	3.1.3. Perancangan .....	51
	3.1.3.1. Rancangan Diagram Hirarki .....	51
	3.1.3.2. State Transition Diagram .....	51
	3.1.3.3. Rancangan Antar Muka .....	52
	3.2. Prosedur Pembuatan .....	54
BAB IV	RANCANGAN DAN PEMBUATAN .....	56
	4.1. Metode Pengujian .....	56
	4.2. Hasil Pengujian .....	58
	4.2.1. Pengujian Terhadap Modul .....	58
	4.2.1.1. Pengujian Modul Halaman Utama .....	58
	4.2.1.2. Pengujian Modul Halaman Pelatihan .....	59
	4.2.1.3. Pengujian Modul Halaman Pengujian .....	60
	4.2.1.4. Pengujian Modul Halaman About .....	62
	4.2.1.5. Pengujian Modul Halaman Help .....	63
	4.2.1.6. Pengujian Modul Halaman Klasifikasi .....	63
	4.2.2. Pengujian Aplikasi terhadap Data .....	64
	4.3. Pembahasan Hasil Pengujian .....	74
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
	5.1. Kesimpulan .....	78
	5.2. Saran .....	79
	DAFTAR PUSTAKA.....	81
	LAMPIRAN .....	85
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	859

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Proporsi Data Latih 90%.....	66
Tabel 2	Proporsi Data Latih 85%.....	66
Tabel 3	Proporsi Data Latih 80%.....	66
Tabel 4	Evaluasi Eksperimen Metode SVM pada Dataset.....	67
Tabel 5	Hasil Persentase Keberhasilan dengan Ciri Warna, Tekstur dan Bentuk.....	69
Tabel 6	Hasil Persentase Keberhasilan dengan Ciri Warna dan Tekstur .....	70
Tabel 7	Hasil Persentase Keberhasilan dengan Ciri Warna dan Bentuk .....	71
Tabel 8	Hasil Persentase Keberhasilan dengan Ciri Tekstur dan Bentuk .....	71
Tabel 9	Hasil Persentase Keberhasilan dengan Ciri Warna.....	72
Tabel 10	Hasil Persentase Keberhasilan dengan Ciri Tekstur.....	73
Tabel 11	Hasil Persentase Keberhasilan dengan Ciri Bentuk .....	73
Tabel 12	Contoh Matriks Red citra bunga anggrek bulan1 .....	85
Tabel 13	Contoh Matriks Green citra bunga anggrek bulan1 .....	86
Tabel 14	Contoh Matriks Blue citra bunga anggrek bulan1 .....	87
Tabel 15	Hasil Histogram untuk Red .....	90
Tabel 16	Hasil Histogram untuk Green .....	91
Tabel 17	Hasil Histogram untuk Blue .....	91

Tabel 18	Contoh piksel RGB .....	92
Tabel 19	Contoh Matriks Grayscale .....	93
Tabel 20	<i>Averaging dan Diffencing</i> pada setiap baris .....	94
Tabel 21	Hasil <i>Averaging dan Differencing</i> pada baris .....	96
Tabel 22	<i>Averaging dan Differencing</i> pada setiap kolom .....	97
Tabel 23	Pembulatan Matriks.....	103
Tabel 24	<i>Mean dan Varian</i> .....	104
Tabel 25	Sample Matriks <i>Grayscale</i> .....	104
Tabel 26	Nilai piksel setelah proses <i>Robert Cross</i> .....	111
Tabel 27	Nilai piksel biner hasil <i>Thresholding</i> .....	113
Tabel 28	Data Tekstur Bunga Anggrek dan Mawar putih .....	115
Tabel 29	Hasil kernelisasi Linear .....	117
Tabel 30	Hasil kernelisasi <i>Polynomial</i> .....	120
Tabel 31	Hasil kernelisasi <i>RBF</i> .....	123
Tabel 32	Contoh data dan kelas yang sebenarnya .....	133
Tabel 33	Contoh hasil klasifikasi dari SVM kernel linear .....	134
Tabel 34	Contoh hasil klasifikasi dari SVM kernel <i>Polynomial</i> .....	135
Tabel 35	Contoh hasil klasifikasi dari SVM kernel <i>RBF</i> .....	136
Tabel 36	Hasil <i>Confusion</i> matriks pada kernel Linear.....	138
Tabel 37	Hasil <i>Confusion</i> matriks pada kernel <i>Polynomial</i> .....	139
Tabel 38	Hasil <i>Confusion</i> matriks pada kernel <i>RBF</i> .....	139
Tabel 39	Presisi, <i>recall</i> , dan <i>f-1 score</i> pada kernel Linear .....	140

Tabel 40	Presisi, <i>recall</i> , dan f-1 score pada kernel <i>Polynomial</i> .....	140
Tabel 41	Presisi, <i>recall</i> , dan f-1 score pada kernel RBF .....	141
Tabel 42	Hasil perbandingan kernel Linear, <i>Polynomial</i> dan RBF .....	141
Tabel 43	ID_gambar.....	142
Tabel 44	Warna.....	142
Tabel 45	Tekstur .....	142
Tabel 46	Bentuk.....	142
Tabel 47	Gambar .....	143
Tabel 48	Analisis bunga Sekuntum dengan seluruh ciri menggunakan kernel Linear .....	148
Tabel 49	Analisis bunga Segrombol dengan seluruh ciri menggunakan kernel Linear .....	156
Tabel 50	Total akurasi semua bunga uji dengan kernel Linear .....	161
Tabel 51	Analisis bunga Sekuntum dengan seluruh ciri menggunakan kernel <i>Polynomial</i> .....	162
Tabel 52	Analisis bunga Segrombol dengan seluruh ciri menggunakan kernel <i>Polynomial</i> .....	170
Tabel 53	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	175
Tabel 54	Analisis bunga Sekuntum dengan seluruh ciri menggunakan kernel RBF .....	176
Tabel 55	Analisis bunga Segrombol dengan seluruh ciri menggunakan kernel RBF .....	184
Tabel 56	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan kernel RBF .....	189

Tabel 57	Analisis bunga Sekuntum dengan seluruh ciri dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	190
Tabel 58	Analisis bunga Segrombol dengan seluruh ciri dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	198
Tabel 59	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	203
Tabel 60	Analisis bunga Sekuntum dengan seluruh ciri dengan kernel Linear dan RBF .....	204
Tabel 61	Analisis bunga Segrombol dengan seluruh ciri dengan kernel Linear dan RBF .....	212
Tabel 62	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan kernel Linear dan RBF .....	217
Tabel 63	Analisis bunga Sekuntum dengan seluruh ciri dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	218
Tabel 64	Analisis bunga Segrombol dengan seluruh ciri dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	226
Tabel 65	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	231
Tabel 66	Analisis bunga Sekuntum dengan seluruh ciri dengan seluruh kernel .....	232
Tabel 67	Analisis bunga Segrombol dengan seluruh ciri dengan seluruh kernel .....	240
Tabel 68	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan seluruh kernel .....	245
Tabel 69	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel Linear .....	246
Tabel 70	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel Linear .....	254

Tabel 71	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel Linear .....	259
Tabel 72	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	260
Tabel 73	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	268
Tabel 74	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	273
Tabel 75	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel RBF .....	274
Tabel 76	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel RBF .....	282
Tabel 77	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel RBF .....	287
Tabel 78	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	288
Tabel 79	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	296
Tabel 80	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	301
Tabel 81	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel Linear dan RBF .....	302
Tabel 82	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel Linear dan RBF .....	310
Tabel 83	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel Linear dan RBF .....	315
Tabel 84	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	316

Tabel 85	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	324
Tabel 86	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	329
Tabel 87	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Tekstur dengan seluruh kernel .....	330
Tabel 88	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Tekstur dengan seluruh kernel .....	338
Tabel 89	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Tekstur dengan seluruh kernel .....	343
Tabel 90	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel Linear .....	344
Tabel 91	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel Linear .....	352
Tabel 92	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel Linear .....	357
Tabel 93	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	358
Tabel 94	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	366
Tabel 95	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	371
Tabel 96	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel RBF .....	372
Tabel 97	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel RBF .....	380
Tabel 98	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel RBF .....	385



Tabel 99	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	386
Tabel 100	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	394
Tabel 101	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	399
Tabel 102	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel Linear dan RBF .....	400
Tabel 103	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel Linear dan RBF .....	408
Tabel 104	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel Linear dan RBF .....	413
Tabel 105	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	414
Tabel 106	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	422
Tabel 107	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	427
Tabel 108	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dan Bentuk dengan seluruh kernel .....	428
Tabel 109	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dan Bentuk dengan seluruh kernel .....	436
Tabel 110	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dan Bentuk dengan seluruh kernel .....	441
Tabel 111	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel Linear .....	442
Tabel 112	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel Linear .....	450

Tabel 113	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel Linear.....	455
Tabel 114	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	456
Tabel 115	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	464
Tabel 116	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	469
Tabel 117	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel RBF .....	470
Tabel 118	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel RBF .....	478
Tabel 119	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel RBF.....	483
Tabel 120	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	484
Tabel 121	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	492
Tabel 122	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	497
Tabel 123	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel Linear dan RBF .....	498
Tabel 124	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel Linear dan RBF .....	506
Tabel 125	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel Linear dan RBF.....	511
Tabel 126	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	512

Tabel 127	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	520
Tabel 128	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF.....	525
Tabel 129	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan seluruh kernel .....	526
Tabel 130	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan seluruh kernel .....	534
Tabel 131	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dan Bentuk dengan seluruh kernel.....	539
Tabel 132	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dengan kernel Linear .....	540
Tabel 133	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dengan kernel Linear .....	548
Tabel 134	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dengan kernel Linear.....	553
Tabel 135	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	554
Tabel 136	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	562
Tabel 137	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	567
Tabel 138	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dengan kernel RBF .....	568
Tabel 139	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dengan kernel RBF .....	576
Tabel 140	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dengan kernel RBF .....	581

Tabel 141	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	582
Tabel 142	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	590
Tabel 143	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	595
Tabel 144	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dengan kernel Linear dan RBF .....	596
Tabel 145	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dengan kernel Linear dan RBF .....	604
Tabel 146	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dengan kernel Linear dan RBF .....	609
Tabel 147	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	610
Tabel 148	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	618
Tabel 149	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	623
Tabel 150	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Warna dengan seluruh kernel .....	624
Tabel 151	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Warna dengan seluruh kernel .....	632
Tabel 152	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Warna dengan seluruh kernel .....	637
Tabel 153	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dengan kernel Linear .....	638
Tabel 154	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dengan kernel Linear .....	646

Tabel 155	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dengan kernel Linear .....	651
Tabel 156	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	652
Tabel 157	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	660
Tabel 158	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	665
Tabel 159	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dengan kernel RBF .....	666
Tabel 160	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dengan kernel RBF .....	674
Tabel 161	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dengan kernel RBF .....	679
Tabel 162	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	680
Tabel 163	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	688
Tabel 164	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	693
Tabel 165	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dengan kernel Linear dan RBF .....	694
Tabel 166	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dengan kernel Linear dan RBF .....	702
Tabel 167	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dengan kernel Linear dan RBF .....	707
Tabel 168	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	708

Tabel 169	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	716
Tabel 170	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	721
Tabel 171	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Tekstur dengan seluruh kernel .....	722
Tabel 172	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Tekstur dengan seluruh kernel .....	730
Tabel 173	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Tekstur dengan seluruh kernel .....	735
Tabel 174	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Bentuk dengan kernel Linear .....	736
Tabel 175	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Bentuk dengan kernel Linear .....	744
Tabel 176	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Bentuk dengan kernel Linear .....	749
Tabel 177	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	750
Tabel 178	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	758
Tabel 179	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> .....	763
Tabel 180	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Bentuk dengan kernel RBF .....	764
Tabel 181	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Bentuk dengan kernel RBF .....	772
Tabel 182	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Bentuk dengan kernel RBF .....	777

Tabel 183	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Bentuk dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	778
Tabel 184	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Bentuk dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	786
Tabel 185	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Bentuk dengan kernel Linear dan <i>Polynomial</i> .....	791
Tabel 186	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Bentuk dengan kernel Linear dan RBF .....	792
Tabel 187	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Bentuk dengan kernel Linear dan RBF .....	800
Tabel 188	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Bentuk dengan kernel Linear dan RBF.....	805
Tabel 189	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	806
Tabel 190	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF .....	814
Tabel 191	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Bentuk dengan kernel <i>Polynomial</i> dan RBF.....	819
Tabel 192	Analisis bunga Sekuntum dengan ciri Bentuk dengan seluruh kernel .....	820
Tabel 193	Analisis bunga Segrombol dengan ciri Bentuk dengan seluruh kernel .....	828
Tabel 194	Total akurasi seluruh bunga (Sekuntum & Segrombol) dengan ciri Bentuk dengan seluruh kernel.....	833
Tabel 195	Persentasi Keberhasilan Pengujian bunga – Objek Sekuntum	835
Tabel 196	Persentasi Keberhasilan Pengujian bunga – Objek Segrombol	837
Tabel 197	Persentasi Keberhasilan Pengujian seluruh bunga (sekuntum & segrombol bunga).....	839

Tabel 198	Analisis bunga warna putih.....	841
Tabel 199	Analisis bunga warna ungu.....	845
Tabel 200	Analisis bunga warna merah.....	848
Tabel 201	Analisis bunga warna kuning.....	851
Tabel 202	Total akurasi keberhasilan seluruh warna bunga.....	855
Tabel 203	Waktu proses pada Kernel dan metode Ekstraksi.....	857



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Contoh Proses <i>Cropping</i> dan <i>Resize</i> Citra Bunga ..... 16
Gambar 2	RGB ..... 17
Gambar 3	Proses Histogram ..... 19
Gambar 4	Level- <i>Grayscale</i> ..... 20
Gambar 5	Tranform <i>Grayscale</i> ..... 21
Gambar 6	Transformasi Wavelet 2-D ..... 23
Gambar 7	PWT Dekomposisi ..... 24
Gambar 8	Citra Biner ..... 28
Gambar 9	Model Tepi ( <i>Edge</i> ) ..... 29
Gambar 10	Titik -titik yang dilibatkan dalam perhitungan <i>Gradient</i> ..... 31
Gambar 11	Operasi Silang ..... 34
Gambar 12	<i>Thresholding</i> ..... 36
Gambar 13	Pemisah kelas pada SVM ..... 37
Gambar 14	Ilustrasi <i>Low Dimensions</i> ke <i>High Dimensions</i> ..... 41
Gambar 15	Kernel Linear ..... 43
Gambar 16	Kernel Polynomial ..... 44
Gambar 17	Kernel RBF ..... 45
Gambar 18	Confusion Matrix..... 46
Gambar 19	Grafik Rata-rata Sekuntum, Segrombol dan Seluruh Bunga. 76
Gambar 20	Bunga Anggrek Bulan1 ..... 85

Gambar 21	Hasil Averaging dan Differencing pada kolom .....	100
Gambar 22	<i>Subband</i> LL .....	101
Gambar 23	<i>Subband</i> LL yang sudah <i>Averaging</i> dan <i>Differencing</i> .....	101
Gambar 24	Hasil akhir Haar Wavelet.....	102
Gambar 25	Hasil SVM Linear Anggrek dan Mawar .....	118
Gambar 26	Hasil SVM <i>Polynomial</i> Anggrek dan Mawar .....	121
Gambar 27	Hasil SVM RBF Anggrek dan Mawar.....	123
Gambar 28	Diagram Alir.....	124
Gambar 29	Diagram Hirarki .....	125
Gambar 30	STD Modul Halaman Utama.....	126
Gambar 31	STD Modul Pelatihan.....	127
Gambar 32	STD Modul Pengujian .....	128
Gambar 33	STD Modul Help.....	129
Gambar 34	STD Modul About .....	129
Gambar 35	Rancangan Tampilan Antar Muka Modul Halaman Utama ..	130
Gambar 36	Rancangan Tampilan Antar Muka Modul Pelatihan .....	131
Gambar 37	Rancangan Tampilan Antar Muka Modul Pengujian .....	131
Gambar 38	Rancangan Tampilan Antar Muka Modul Help.....	132
Gambar 39	Rancangan Tampilan Antar Muka Modul About .....	132
Gambar 40	Tampilan Antar Muka Modul Halaman Utama.....	144
Gambar 41	Tampilan Antar Muka Modul Pelatihan.....	145
Gambar 42	Tampilan Antar Muka Modul Pengujian .....	145

Gambar 43	Tampilan Antar Muka Modul Help.....	146
Gambar 44	Tampilan Antar Muka Modul About .....	146
Gambar 45	Tampilan Antar Muka Modul Klasifikasi .....	147
Gambar 46	Grafik Keberhasilan Pengujian bunga – Objek Sekuntum ....	836
Gambar 47	Grafik Keberhasilan Pengujian bunga – Objek Segrombol ...	838
Gambar 48	Grafik Keberhasilan Pengujian seluruh bunga (sekuntum & segrombol bunga) .....	840
Gambar 49	Grafik Waktu proses pada Kernel dan metode Ekstraksi .....	858

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 CONTOH PERHITUNGAN EKSTRAKSI .....	85
LAMPIRAN 2 CONTOH PERHITUNGAN SVM .....	115
LAMPIRAN 3 DIAGRAM ALIR .....	124
LAMPIRAN 4 DIAGRAM HIRARKI .....	125
LAMPIRAN 5 STD.....	126
LAMPIRAN 6 RANCANGAN ANTAR MUKA .....	130
LAMPIRAN 7 CONTOH PERHITUNGAN PERBANDINGAN DAN CONFUSION MATRIKS PADA KERNEL SVM .....	133
LAMPIRAN 8 SPESIFIKASI TABEL .....	142
LAMPIRAN 9 TAMPILAN PROGRAM .....	144
LAMPIRAN 10 ANALISIS PENGUJIAN BUNGA INDONESIA .....	148
LAMPIRAN 11 HASIL PERSENTASE KEBERHASILAN.....	834
LAMPIRAN 12 ANALISIS WARNA BUNGA .....	841
LAMPIRAN 13 ANALISIS WAKTU PROSES.....	856