

RENCANA DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Perumusan Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Saasaran Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	7
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	8
1.6 Kerangka Pemikiran	21
1.7 Hipotesis	25
1.8 Metode Penelitian	25
1.8.1 Pemrosesan Citra	25
1.8.1.1 Penerapan Transformasi Crist dan Cicone	26
1.8.1.2 Klasifikasi Kelembaban Tanah Permukaan Sebagai Parameter Tingkat Salinitas Tanah	26
1.8.2 Pengumpulan Data	27
1.8.3 Penentuan Lokasi Sampel	27
1.8.4 Penentuan Kelembaban Tanah Permukaan	28
1.8.5 Penentuan Salinitas Tanah	29
1.8.6 Analisis Statistik	29
1.9 Tahap - Tahap Penelitian	31
1.9.1 Tahap Persiapan	31
1.9.2 Tahap Pelaksanaan	31
1.9.3 Tahap Pengolahan Data Digital Landsat TM	

Multispektral dan Data Lapangan	32
1.9.4 Tahap Penyelesaian	32
1.10 Alat - Alat dan Bahan	32
1.11 Batasan Istilah	33
1.12 Deskripsi Daerah Penelitian	36
1.12.1 Letak dan Luas	36
1.12.2 Iklim	36
1.12.3 Geologi	38
1.12.4 Geomorfologi	39
1.12.5 Tanah	39
1.12.6 Hidrologi	40
1.12.7 Vegetasi dan Penggunaan Lahan	41
BAB II. KONSEP DAN LANDASAN PENGINDERAAN JAUH	42
2.1 Pengertian Sistem Penginderaan Jauh	42
2.2 Tenaga Elektromagnetik Sebagai Dasar Fisika Penginderaan Jauh.....	43
2.2.1 Sumber Tenaga dan Asas Radiasi	43
2.2.2 Interaksi Tenaga di Dalam Atmosfer	44
2.2.3 Interaksi Tenaga dengan Kenampakan di Permukaan Bumi....	45
2.2.3.1 Interaksi Tenaga Elektromagnetik dengan Vegetasi..	46
2.2.3.2 Interaksi Tenaga Elektromagnetik dengan Air	47
2.2.3.3 Interaksi Tenaga Elektromagnetik dengan Tanah	48
2.3 Satelit Sumber Daya Bumi Landsat TM	50
2.3.1 Wahana (Platform)	50
2.3.2 Data Landsat TM	50
2.4 Pemrosesan Citra	50
2.4.1 Pemrosesan Awal Citra Secara Digital	51
2.4.1.1 Koreksi Geometri	51
2.4.1.2 Koreksi Radiometri	54
2.4.2 Penajaman Citra	57

2.4.3 Klasifikasi Multispektral	57
2.4.3.1 Klasifikasi Beracuan	57
2.4.3.2 Klasifikasi Tak Beracuan	58
2.4.3.3 Klasifikasi Pixel yang Tak Teridentifikasi	58
BAB III. PENGINDERAAN JAUH UNTUK STUDI TANAH	62
3.1 Penginderaan Jauh Untuk Studi Tanah	62
3.2 Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Respon Spektral Tanah	63
3.2.1 Variabel Internal Tanah yang Mempengaruhi Karakteristik Variasi Spektral Tanah.....	63
3.2.2 Variabel Eksternal Tanah yang Mempengaruhi Karakteristik Variasi Spektral Tanah	67
3.3 Kelembaban Tanah Permukaan	67
3.3.1 Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Kelembaban Tanah Permukaan	67
3.3.2 Studi Kelembaban Tanah Permukaan Melalui Teknik Penginderaan Jauh	70
3.4 Salinitas (Kegaraman) Tanah	71
3.4.1 Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Salinitas Tanah	71
3.4.2 Studi Salinitas Tanah Melalui Teknik Penginderaan Jauh	74
BAB IV. PEROLEHAN DATA DAN HASIL PENELITIAN.....	76
4.1 Pemrosesan Awal Citra.....	76
4.2 Pembuatan Citra Komposit	78
4.3 Pemilihan Areal Tanah Terbuka	79
4.4 Pelaksanaan Klasifikasi Multispektral	80
4.5 Penyesuaian Data Spektral	83
4.6 Orientasi Lapangan	84
4.7 Pengambilan dan Pengukuran Sampel Tanah.....	85
4.7.1 Pengukuran Kelembaban Tanah Permukaan	85
4.7.2 Pengukuran Salinitas Tanah	87
4.7.2.1 Pengukuran Daya Hantar Listrik (DHL)	

dengan EC Meter	87
4.7.2.2 Pengukuran Kadar Ion - Ion Penyusun Kegaraman Tanah (Kapasitas Tukar Kation/ KTK Partiiil)	87
4.7.2.2.1 Penentuan Kadar Ion Na ⁺	89
4.7.2.2.2 Penentuan Kadar Ion Ca ²⁺	90
4.7.2.2.3 Penentuan Kadar Ion Mg ²⁺	91
4.7.2.2.4 Penentuan Kadar Ion Cl ⁻	92
4.8 Analisis Statistik	92
4.8.1 Hubungan Antara Kelembaban Tanah Permukaan dengan Nilai Spektral Tanah Pada Data Digital Landsat TM Multi - spektral Tiap -Tiap Saluran	94
4.8.2 Hubungan Antara Kelembaban Tanah Permukaan dengan Nilai Spektral Tanah Pada Data Digital Landsat TM6 (Termal)...	94
4.8.3 Hubungan Antara Kelembaban Tanah Permukaan dengan Nilai Spektral Tanah Hasil Transformasi Indeks Kecerahan dan Indeks Kebasahan Pada Data Digital Landsat TM Multispektral	95
4.8.4 Hubungan Antara Salinitas Tanah dengan Nilai Spektral Tanah Pada Data Digital Landsat TM Multispektral Tiap - Tiap Saluran	96
4.8.5 Hubungan Antara Salinitas Tanah dengan Nilai Spektral Tanah Pada Data Digital Landsat TM6 (Termal)	97
4.8.6 Hubungan Antara Salinitas Tanah dengan Nilai Spektral Tanah Hasil Transformasi Indeks Kecerahan dan Indeks Kebasahan Pada Data Digital Landsat TM Multispektral	98
4.8.7 Hubungan Antara Salinitas Tanah dengan Kelembaban Tanah Permukaan Terhadap Karakteristik Nilai Spektral Tanah Pada Data Digital Landsat TM Multispektral	99
BAB V PEMBAHASAN DAN ANALISIS	142
5.1 Pengaruh Bentuklahan dan Pola Aliran Terhadap Proses Pembentu-	

kan Garam Tanah, Agihan Salinitas Tanah dan Pengaruhnya terhadap Nilai Spektral Tanah Landsat TM	142
5.2 Pengaruh Warna Tanah dan Jenis Tanah Terhadap Agihan Salinitas Tanah Dalam Mempengaruhi Nilai Spektral Tanah Citra Landsat TM.	146
5.3 Pengaruh Salinitas Tanah Terhadap Karakteristik Spektral Tanah Pada Data Digital Landsat TM Multispektral Tiap -Tiap Saluran	148
5.4 Pengaruh Salinitas Tanah Terhadap Karakteristik Spektral Tanah Pada Data Digital Landsat TM6 (Termal)	149
5.5 Pengaruh Salinitas Tanah Terhadap Karakteristik Spektral Tanah Hasil Transformasi Indeks Kecerahan dan Indeks Kebasahan Pada Data Digital Landsat TM Multispektral	151
5.6 Korelasi Antara Parameter Kelembaban Tanah Permukaan dengan Salinitas Tanah Guna Menguji Kemampuan Data Digital Landsat Multispektral Dalam Mengestimasi Agihan Salinitas (Kegaraman) Tanah	152
5.7 Agihan Salinitas Tanah Di Daerah Dataran Aluvial Brebes Jawa Tengah Pada Data Digital Landsat TM Multispektral Dalam Korelasi-Korelasinya Terhadap Nilai Spektral Tanah dan Kelembaban Tanah Permukaan	153
5.8 Faktor - Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kualitas Hasil Penelitian.	155
5.8.1 Faktor Sistem Penginderaan Jauh	155
5.8.2 Faktor Jerja Lapangan	156
5.8.3 Faktor Sifat Fisik Internal Tanah	157
KESIMPULAN DAN SARAN	158
DAFTAR PUSTAKA	161
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Pantulan relatif tipe - tipe penutup dasar dalam band spektral	14
1.2 Daerah spektral Skylab 192 MSS	15
1.3 Rata - rata data digital 13 band Skylab S192 multispektral Scanner (MSS) dan pembacaan electrical conductivity (EC) dalam mmhos/cm untuk delapan side tanah salin di Cameron Country dari daerah - daerah tanah terbuka dan tanah bervegetasi	18
1.4 Hasil analisis korelasi linear sederhana hubungan tingkat salinitas tanah terhadap masing - masing data digital Skylab S192 MSS dari tanah terbuka (BS), tanah bervegetasi (VGE), VGE - BS dan VGE/BS	19
1.5 Data iklim daerah penelitian	37
1.6 Skala waktu geologi masa Kenezoikum	38
4.1 Titik - titik kontrol medan yang digunakan pada daerah penelitian	77
4.2 Kelas kelembaban tanah dari Indeks Kebasahan Crist dan Cicone	83
4.3 Kelas salinitas tanah berdasarkan korelasi antara nilai spektral tanah TM4 dengan daya hantar listrik (DHL) tanah	100
4.4 Kelas kelembaban tanah permukaan berdasarkan korelasi antara nilai spektral tanah TM4 dengan prosentase kadar air lapangan	100
4.5 Hasil <i>Crossing</i> korelasi antara kelas salinitas tanah dengan kelembaban tanah permukaan daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah	101
4.6a Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM1...	101
4.7a Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM2 ..	102
4.8a Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM3 ..	102
4.9a Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM4 ..	102
4.10a Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah	

	(<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM5 ..	102
4.11a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM6 ..	103
4.12a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM7 ..	103
4.13a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM hasil transformasi indeks kecerahan (<i>Brightness Index</i>)	104
4.14a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM hasil transformasi indeks kebasahan (<i>Wetness Index</i>)	104
4.15a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter kelembaban tanah permukaan (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM1	105
4.16a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter kelembaban tanah permukaan (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM2	105
4.17a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter kelembaban tanah permukaan (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM3	106
4.18a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter kelembaban tanah permukaan (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM4	106
4.19a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter kelembaban tanah permukaan (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM5	106
4.20a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter kelembaban tanah permukaan (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM6	107
4.21a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter kelembaban tanah	

	permukaan (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM7	107
4.22a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter kelembaban tanah permukaan (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM hasil transformasi indeks kecerahan (<i>Brightness Index</i>)	108
4.23a	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter kelembaban tanah permukaan (<i>data asli</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM hasil transformasi indeks kebasahan (<i>Wetness Index</i>)	108
4.6b	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data hasil transformasi logaritma</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM1	108
4.7b	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data hasil transformasi logaritma</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM2	109
4.8b	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data hasil transformasi logaritma</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM3	109
4.9b	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data hasil transformasi logaritma</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM4	109
4.10b	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data hasil transformasi logaritma</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM5	109
4.11b	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data hasil transformasi logaritma</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM6	110
4.12b	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data hasil transformasi logaritma</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM7	110
4.13b	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah	

	(<i>data hasil transformasi logaritma</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM hasil transformasi indeks kecerahan (<i>Brightness Index</i>)	110
4.14b	Uji hipotesis hubungan antara parameter - parameter salinitas tanah (<i>data hasil transformasi logaritma</i>) dengan nilai spektral tanah pada data digital Landsat TM hasil transformasi indeks kebasahan (<i>Wetness Index</i>)	111
4.15	Uji hipotesis hubungan antara kelembaban tanah permukaan dengan salinitas tanah (<i>data asli pengukuran</i>)	111

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1 Kurva pantulan spektral bagi tipe tanah pada kondisi kandungan kelembaban rendah	9
1.2 Kurva pantulan spektral untuk <i>chelsea</i> dalam tiga kelompok kandungan kelembaban	10
1.3 Kurva pantulan spektral pada berbagai variasi kandungan kelembaban geluh debuan di Newtonia	11
1.4 Hubungan antara kandungan bahan organik dan pantulan tanah.....	12
1.5 Hubungan antara kandungan oksida besi dan pantulan tanah dalam band panjang gelombang 0,50 - 0,64 μm	13
1.6 Kurva pantulan spektral dari tipe - tipe penutup dasar	14
1.7 Hubungan antara electrical conductivity dalam mmhos/cm kombinasi variasi hitungan digital (DC) S192 (band 9: 1,09 - 1,19 μm) bagi tanah bervegetasi (VGE) dan tanah terbuka (BS), serta selisih hitungan digital (VGE-BS) dan rasio (VGE/BS) untuk tujuh daerah tanah salin (A,B,C,D,E,F,G dan H) di Cameron Country)	18
1.8 Karakteristik spektral tanah pada bagian spektrum inframerah dan tampak	20
1.9 Bagian pengendali kelembaban berdasarkan pada kelas ukuran partikel ..	23
1.10 Diagram alir penelitian	35
2.1 Karakteristik respon spektral vegetasi hijau	46
2.2 Karakteristik penyerapan radiasi elektromagnetik oleh air laut.....	48
2.3 Pantulan tanah geluh pasir (<i>sandy loam</i>) dan tanah gambut (<i>peat</i>) kering	49
2.4 Ilustrasi yang menunjukkan proses <i>resampling</i>	53
2.5 Histogram yang menunjukkan nilai maksimum pada daerah spektrum tampak lebih besar karena hamburan atmosfer pada citra Landsat TM saluran I	55
2.6 Hasil pelaksanaan metode histogram minimum untuk koreksi pengaruh	

	atmosfer pada citra daerah penelitian	56
2.7	Metode regresi untuk menghilangkan <i>path radiance</i>	56
2.8	Strategi klasifikasi jarak minimum terhadap nilai rata - rata	59
2.9	Klasifikasi kotak	60
2.10	Metode klasifikasi kemiripan maksimum	61
3.1	Pemantulan oleh permukaan tanah bertekstur halus dan kasar	65
3.2	Hubungan umum tekstur tanah dengan kelembaban tanah	69
3.3	Hubungan variasi temperatur tanah permukaan harian dengan rata - rata kandungan air tanah volumetrik dari empat macam kedalaman tanah	72
4.1	Citra Landsat TM1 sebelum dilakukan koreksi radiometri dan geometri .	77
4.2	Citra TM komposit warna 432 setelah dilakukan koreksi radiometri dan geometri	78
4.3a	Diagram pencar saluran merah dan inframerah dekat pada pengambilan sampel penutup lahan data digital Landsat TM tahun 1997	80
4.3b	Diagram pencar saluran hijau dan merah pada pengambilan sampel penutup lahan data digital Landsat TM tahun 1997.....	81
4.4a	Metode penentuan tanah dan vegetasi pada klasifikasi multispektral dari Richardson dan Wiegand	81
4.4b	Metode penentuan interpretasi tanah terbuka, vegetasi dan air dalam feature antara band merah dan inframerah dekat dari Projo Danoedoro ...	82
4.5	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM1-TM4 dengan daya hantar listrik ($\mu\text{mhos/cm}$) tanah	112
4.6	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM5-TM7 dengan daya hantar listrik ($\mu\text{mhos/cm}$) tanah	113
4.7	Garis regresi antara nilai spektral tanah citra transformasi indeks kecerahan dengan daya hantar listrik ($\mu\text{mhos/cm}$) tanah	113
4.8	Garis regresi antara nilai spektral tanah citra transformasi indeks kebasahan dengan daya hantar listrik ($\mu\text{mhos/cm}$) tanah	114
4.9	Garis regresi antara nilai spektral TM1-TM3 dengan kandungan Ca^{2+} tanah (ppm).....	114

4.10	Garis regresi antara nilai spektral TM4-TM7 dengan kandungan Ca^{2+} tanah (ppm)	114
4.11	Garis regresi antara nilai spektral citra transformasi indeks kecerahan dengan kandungan Ca^{2+} tanah (ppm)	115
4.12	Garis regresi antara nilai spektral citra transformasi indeks kebasahan dengan kandungan Ca^{2+} tanah (ppm)	115
4.13	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM1 - TM4 dengan kandungan Mg^{2+} tanah (ppm)	115
4.14	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM5 - TM7 dengan kandungan Mg^{2+} tanah (ppm)	116
4.15	Garis regresi antara nilai spektral tanah citra transformasi indeks kecerahan dengan kandungan Mg^{2+} tanah (ppm)	116
4.16	Garis regresi antara nilai spektral tanah citra transformasi indeks kebasahan dengan kandungan Mg^{2+} tanah (ppm)	116
4.17	Garis regresi nilai spektral tanah TM1 - TM5 dengan kandungan Na^+ tanah (ppm)	117
4.18	Garis regresi nilai spektral tanah TM6 - TM7 dengan kandungan Na^+ tanah (ppm)	117
4.19	Garis regresi nilai spektral tanah citra transformasi indeks kecerahan dengan kandungan Na^+ tanah (ppm)	117
4.20	Garis regresi nilai spektral tanah citra transformasi indeks kebasahan dengan kandungan Na^+ tanah (ppm)	118
4.21	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM1 - TM5 dengan kandungan Cl^- tanah (ppm)	118
4.22	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM6 - TM7 dengan kandungan Cl^- tanah (ppm)	119
4.23	Garis regresi antara nilai spektral tanah citra transformasi indeks kecerahan dengan kandungan Cl^- tanah (ppm)	119
4.24	Garis regresi antara nilai spektral tanah citra transformasi indeks kebasahan dengan kandungan Cl^- tanah (ppm)	120

4.25	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM1 - TM4 dengan persentase kadar air laboratorium	120
4.26	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM5 - TM7 dengan persentase kadar air laboratorium	121
4.27	Garis regresi antara nilai spektral tanah citra transformasi indeks kecerahan dengan persentase kadar air laboratorium	121
4.28	Garis regresi antara nilai spektral tanah citra transformasi indeks kebasahan dengan persentase kadar air laboratorium	122
4.29	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM1 - TM4 dengan persentase kadar air lapangan	122
4.30	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM5 - TM7 dengan persentase kadar air lapangan	123
4.31	Garis regresi antara nilai spektral tanah citra indeks kecerahan dengan persentase kadar air lapangan	123
4.32	Garis regresi antara nilai spektral citra indeks kebasahan dengan persentase kadar air lapangan	124
4.33	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM1 - TM4 dengan rata - rata persentase kadar air tanah permukaan	124
4.34	Garis regresi antara nilai spektral tanah TM5 - TM7 dengan rata - rata persentase kadar air tanah permukaan	125
4.35	Garis regresi antara nilai spektral tanah indeks kecerahan dengan rata - rata persentase kadar air tanah permukaan	125
4.36	Garis regresi antara nilai spektral tanah indeks kebasahan dengan rata - rata persentase kadar air tanah permukaan	127
4.37	Garis regresi antara persentase kadar air tanah permukaan lapangan dan laborototium dengan DHL tanah	126
4.38	Garis regresi antara persentase rata - rata kadar air tanah permukaan dengan DHL tanah	127
4.39	Garis regresi antara persentase rata - rata kadar air tanah permukaan dan kadar air laboratorium dengan kandungan Ca^{2+} tanah (ppm)	127

4.40	Garis regresi antara persentase kadar air tanah lapangan dengan kandungan Ca^+ tanah (ppm)	128
4.41	Garis regresi antara persentase kadar air tanah permukaan dengan kandungan Mg^{2+} tanah (ppm)	128
4.42	Garis regresi antara persentase rata - rata kadar air tanah permukaan dengan kandungan Mg^{2+} tanah (ppm)	129
4.43	Garis regresi antara persentase kadar air tanah permukaan laboratorium dengan kandungan Na^+ tanah (ppm)	129
4.44	Garis regresi antara persentase kadar air tanah permukaan lapangan dengan kandungan Na^+ tanah (ppm)	130
4.45	Garis regresi antara persentase rata - rata kadar air tanah permukaan dengan kandungan Na^+ tanah (ppm)	130
4.46	Garis regresi antara persentase kadar air tanah permukaan laboratorium dengan kandungan Cl^- tanah (ppm)	131
4.47	Garis regresi antara persentase kadar air tanah permukaan lapangan dengan kandungan Cl^- tanah (ppm)	131
4.48	Garis regresi antara persentase rata - rata kadar air tanah permukaan dengan kandungan Cl^- tanah (ppm)	132
4.49	Peta penutup lahan sebagian daerah dataran pantai utara Brebes Jawa Tengah	133
4.50	Peta distribusi sampel tanah daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah	134
4.51	Peta distribusi sampel tanah pada citra komposit warna TM432 daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah	135
4.52	Peta indeks kebasahan Crist dan Cicone pada tanah - tanah terbuka daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah	136
4.53	Peta indeks kecerahan Crist dan Cicone pada tanah - tanah terbuka daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah	137
4.54	Peta bentuklahan sebagian daerah Brebes Jawa Tengah	138
4.55	Peta estimasi agihan kelembaban tanah permukaan berdasarkan korelasi	

	nilai spektral tanah TM4 dengan prosentase kadar air lapangan daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah	139
4.56	Peta estimasi agihan salinitas tanah berdasarkan korelasi nilai spektral tanah data Landsat TM4 dengan DHL tanah daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah	140
4.57	Peta agihan salinitas tanah dalam korelasinya dengan kelembaban tanah permukaan berdasarkan nilai spektral tanah data digital Landsat TM4 daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah	141
5.1	Faktor - faktor yang berpengaruh terhadap variasi nilai spektral tanah	145

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran I	Lokasi pengambilan sampel dan hasil analisis tanah daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah	<i>L-1</i>
Lampiran II	Tabel hasil pengukuran parameter - parameter salinitas tanah dan kelembaban tanah permukaan.....	<i>L-2</i>
Lampiran III	Tabel statistik hasil klasifikasi multispektral penutup lahan daerah dataran aluvial pantai Brebes Jawa Tengah pada data digital Landsat TM tahun 1997	<i>L-3</i>
Lampiran IV	Tabel hasil penyadapan rata - rata nilai spektral tanah pada saluran tunggal dan hasil transformasi Crist dan Cicone pada data digital Landsat TM tahun 1997	<i>L-4</i>
Lampiran V	Hasil uji statistik regresi-korelasi antara salinitas tanah dan kelembaban tanah permukaan terhadap nilai spektral tanah TM multispektral	<i>L-5</i>
Lampiran VI	Histogram sampel rata - rata nilai spektral tanah tiap - tiap saluran TM dan citra hasil transformasi Crist dan cicone	<i>L-6</i>
Lampiran VII	Histogram nilai spektral tanah masing - masing saluran dan citra hasil transformasi Crist dan Cicone	<i>L-7</i>
Lampiran VIII	Foto - foto hasil kerja lapangan	<i>L-8</i>