



**KLASIFIKASI KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH  
PADA LAHAN SAWAH DI KECAMATAN PANTI  
DAN KECAMATAN SUKORAMBI KABUPATEN  
JEMBER**

**SKRIPSI**

**Disusun oleh :**

**Sudarmono**

**NIM. 051510301051**

**JURUSAN TANAH  
FAKULAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**KLASIFIKASI KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH  
PADA LAHAN SAWAH DI KECAMATAN PANTI DAN  
KECAMATAN SUKORAMBI KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

*diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan  
untuk menyelesaikan Program Sarjana pada  
Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah  
Fakultas Pertanian Universitas Jember*

Oleh

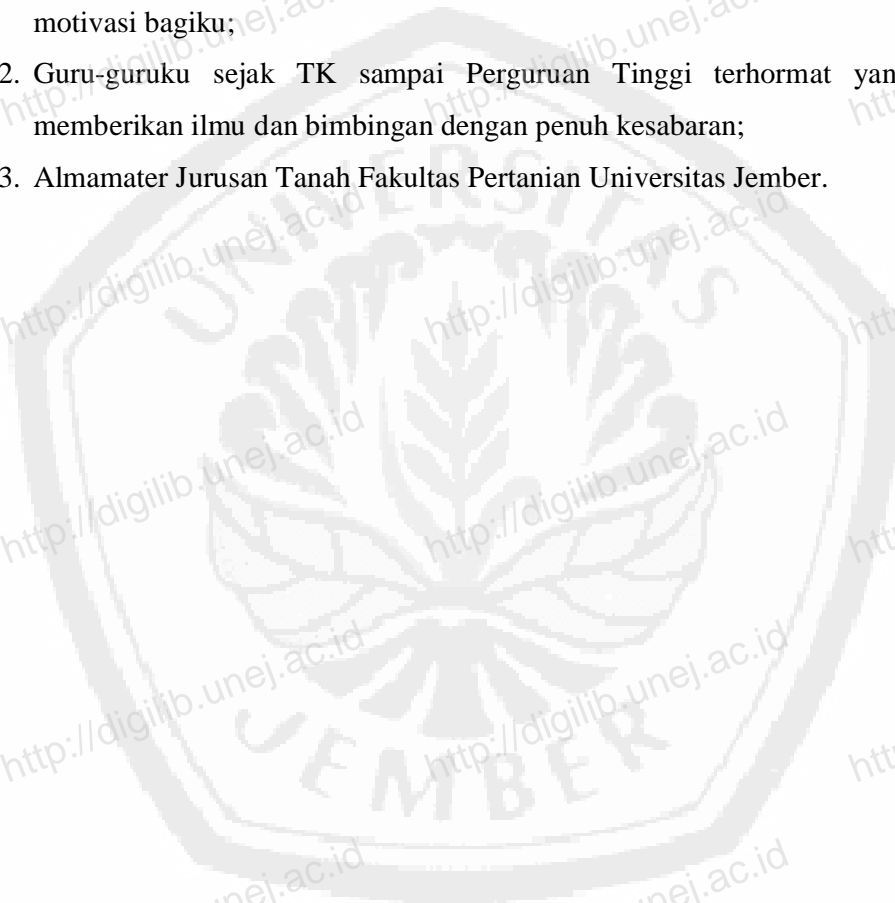
**Sudarmono  
NIM 051510301051**

**JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda tercinta Bapak Bari dan Ibunda Sukarni. Abang Junaidi Hadi Susanto, Amd. Adikku Sunarsih dan Sunarto. Kekasihku tersayang dan tercinta Ria Yulia Ningrum yang selalu menemani dan menyemangati, serta menjadi motivasi bagiku;
2. Guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi terhormat yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember.



**MOTO:**

...Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia (Adam) dari tanah liat kering (yang berasal) dari lumpur hitam yang diberi bentuk (terjemahan Surat *al-Hijr* ayat 26)<sup>\*)</sup>

atau

“Keadaan yang paling dekat antara Tuhan dan hamba-Nya adalah di penghujung malam. Apabila kamu mampu berdzikir kepada Allah pada saat itu, lakukanlah.”

(HR. At-Tirmidzi dan An-Nasa’i)<sup>\*\*)</sup>

atau

Kadang-kadang kenangan itu hidup lebih lama daripada masa hidup jasmani kita sendiri. <sup>\*\*\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1978. *al-Qurāan dan Terjemahannya*. Jakarta: Proyek Pengadaan Kitab Suci al-Qurāan Departemen Agama RI.

<sup>\*\*)</sup> HR. At-Tirmidzi dan An-Nasa’i. lihat Shahih At-Tirmidzi: 3/183, Jami’ul Ushul dengan tahqiq Al-Arnauth: 4/144.

<sup>\*\*\*)</sup> Hamka, B. 1963. *Tafsir Al-Azhar*. <http://daritemanuntukteman.blogspot.com/2009/07/surat-al-ashr-tafsir-al-azhar-buya.html> [15 Februari 2011]

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Sudarmono

NIM : 051510301051

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: **“Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah Pada Lahan Sawah Di Kecamatan Panti Dan Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 30 Mei 2011

Yang menyatakan,

Sudarmono

NIM 051510301051

**SKRIPSI**

**KLASIFIKASI KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH  
PADA LAHAN SAWAH DI KECAMATAN PANTI DAN  
KECAMATAN SUKORAMBI KABUPATEN JEMBER**

Oleh

Sudarmono  
NIM 051510301051

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Josi Ali Arifandi, MS

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Joko Sudibya, MSi

## PENGESAHAN

**Skripsi berjudul** : “Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah Pada Lahan Sawah Di Kecamatan Panti Dan Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari, tanggal : Senin, 30 Mei 2011

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Dr. Ir. Josi Ali Arifandi, M.S  
NIP 195511131983031001

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Joko Sudibya, M.Si  
NIP 196007011987021001

Ir. Sutrisno, M.S  
NIP 194908291976031003

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, M.P  
NIP 19611110 198802 1001

## RINGKASAN

**Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah Pada Lahan Sawah Di Kecamatan Panti Dan Sukorambi Kabupaten Jember;** Sudarmono, 051510301051; 2011 : 40 halaman; Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember

Karakteristik fisik dan kimia tanah pada lahan sawah di Kecamatan Panti dan Sukorambi berbeda-beda, sehingga memunculkan kesuburan tanah yang bervariasi. Klasifikasi kemampuan kesuburan metode Buol (1985) merupakan alternatif penggolongan lahan berdasarkan faktor-faktor pembatas yang dapat membatasi pertumbuhan tanaman baik sifat fisik tanah maupun sifat kimia tanahnya. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui kelas kemampuan kesuburan tanah dan faktor-faktor pembatasnya di Kecamatan Sukorambi dan Kecamatan Panti. 2) mengetahui potensi pengembangan lahan sawah di Kecamatan Sukorambi dan Kecamatan Panti.

Pada penelitian ini peta rupabumi skala 1 : 25.000 sebagai peta dasar yang digunakan untuk membuat peta lereng dan peta penggunaan lahan yang digunakan untuk pembuatan peta satuan lahan dan lokasi pengambilan contoh tanah dengan menumpang-tindihkan (*Overlaying*) peta lereng dan peta penggunaan lahan. Tahap berikutnya kerja lapangan yaitu mengumpulkan data curah hujan dari Dinas Pengairan, pengambilan contoh tanah di lapangan dan mengumpulkan data produksi, analisis laboratorium mencakup sifat fisik dan kimia tanah, analisis data, pengklasifikasian kelas kemampuan kesuburan menurut metode Buol (1975) dan tahap terakhir membuat peta klasifikasi kemampuan kesuburan.

Hasil penelitian kelas kemampuan kesuburan di Kecamatan Panti dan Kecamatan Sukorambi terdapat 3 (tiga) kelas yaitu kelas L (Tekstur geluhan pada topsoil dan subsoil) yang frekuensinya 81,82%, CL (Lapis topsoil bertekstur lempungan dan pada subsoil bertekstur geluhan) 9,09% dan Lx (Tekstur geluhan pada topsoil dan subsoil) 9,09% dengan faktor pembatas adanya mineral lempung aloan di Desa Klungkung Kecamatan Sukorambi, Kelas lereng yang sama pada lereng 0-8% dan lereng 8-15% pada daerah penelitian memiliki kelas kemampuan kesuburan berbeda tidak nyata, hasil klasifikasi kemampuan kesuburan tidak dapat digunakan untuk menduga potensi pengembangan lahan sawah.



## **PRAKATA**

Puji syukur kehadiran Allah S.W.T. atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul “Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah Pada Lahan Sawah Di Kecamatan Panti Dan Sukorambi Kabupaten Jember” Karya Ilmiah Tertulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Tanah Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih yang tiada terhingga atas bantuan moral dan spiritual kepada:

1. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Dr. Ir. Marga Mandala, MP, Selaku Ketua Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Dr. Ir. Josi Ali Arifandi, MS, selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Joko Sudibya, MSi, selaku Dosen Pembimbing Anggota, dan Ir. Sutisno, MS, selaku Anggota Tim Penguji yang telah meluangkan waktu dan perhatiannya dalam pelaksanaan penelitian serta penulisan karya tulis ini.
4. Dr. Ir. Bambang Setyobudi, MS, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa.
5. Ayahanda tercinta Bari dan Ibunda Sukarni. Abang Junaidi Hadi Susanto Amd, Adikku Sunarsih, Adikku Sunarto.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap kritik dan saran dari semua pihak terhadap karya ilmiah tertulis ini, untuk penyempurnaan di kemudian hari. Akhirnya, penulis berharap, semoga skripsi dapat bermanfaat.

Jember, 30 Mei 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>MOTO</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Perumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat</b> .....	3
<b>1.5 Hipotesis</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Lahan</b> .....	4
<b>2.2 Evaluasi Lahan</b> .....	5
<b>2.3 Evaluasi Kemampuan Kesuburan Tanah</b> .....	5
<b>2.4 Kesuburan Tanah</b> .....	6
<b>2.4.1 Pengaruh Sifat Fisik Tanah Terhadap Kemampuan             Kesuburan Tanah</b> .....	7
<b>1. Tekstur</b> .....	7
<b>2. Struktur</b> .....	8

<b>3. Konsistensi</b> .....	9
<b>4. Kedalaman Efektif</b> .....	10
<b>5. Permeabilitas</b> .....	10
<b>6. Porositas</b> .....	11
<b>7. Warna Tanah</b> .....	12
<b>8. Sifat Vertik</b> .....	13

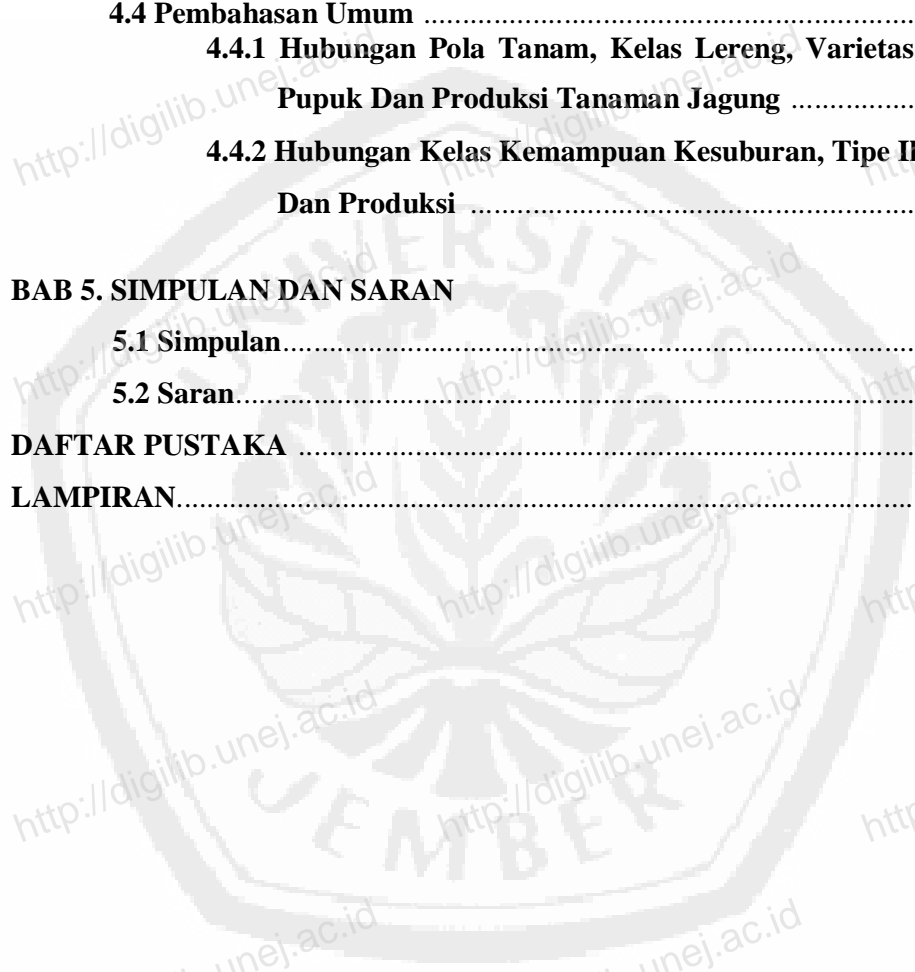
#### **2.4.2 Pengaruh Sifat Kimia Tanah Terhadap Kemampuan**

<b>Kesuburan Tanah</b> .....	13
<b>2.4.2.1 Kapasitas Tukar Kation (KTK)</b> .....	14
<b>2.4.2.2 Kandungan Alumunium</b> .....	15
<b>2.4.2.3 Kemasaman dan Alkalinitas yang Ekstrim</b> ....	15
<b>2.4.2.4 Fiksasi Fosfat</b> .....	16
<b>2.4.2.5 Mineral Alov an yang Dominan</b> .....	17
<b>2.4.2.6 Cadangan Kalium</b> .....	18
<b>2.4.2.7 Salinitas Tanah</b> .....	19

### **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

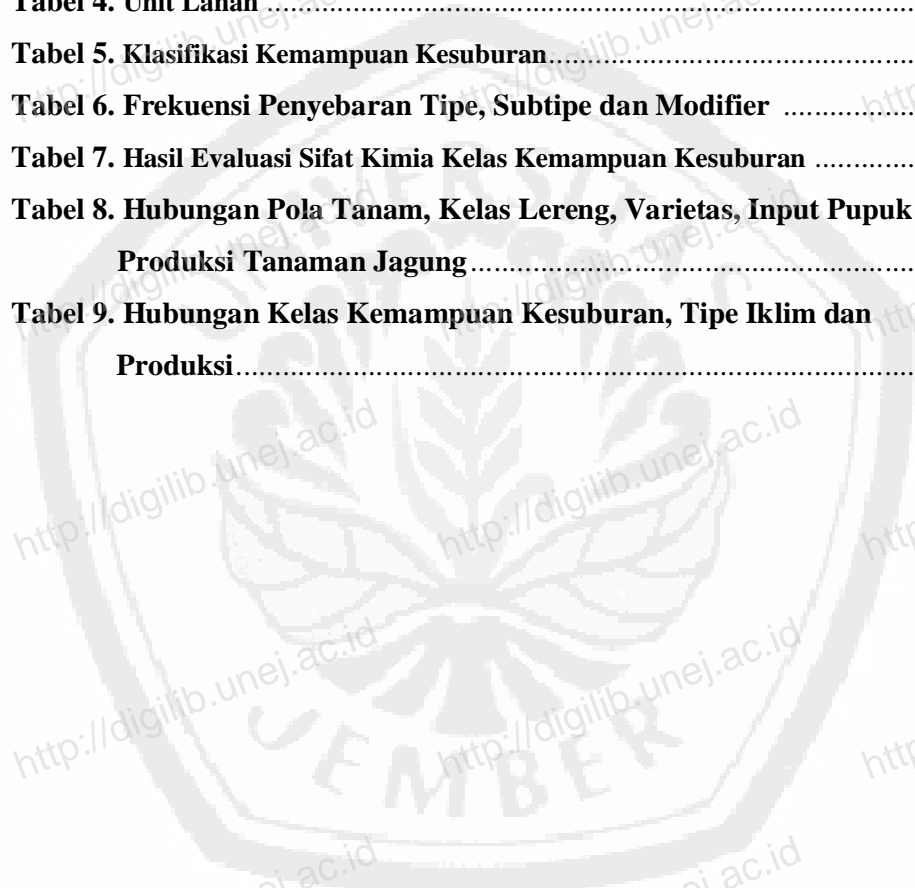
<b>3.1 Waktu dan Tempat</b> .....	20
<b>3.2 Bahan dan Alat</b> .....	20
<b>3.2.1 Bahan</b> .....	20
<b>3.2.2 Alat</b> .....	20
<b>3.3 Metode Penelitian</b> .....	21
<b>3.3.1 Penentuan Satuan Pemetaan Lahan</b> .....	21
<b>3.3.2 Pengambilan Contoh Tanah</b> .....	21
<b>3.3.3 Analisis Laboratorium</b> .....	22
<b>3.3.4 Pengkelasan Kemampuan Kesuburan Tanah</b> .....	22
<b>3.3.5 Pengklasifikasi an Kemampuan Kesuburan Tanah</b> .....	22
<b>1. Tipe</b> .....	23
<b>2. Subtipe</b> .....	23
<b>3. Modifier</b> .....	23
<b>4. Unit</b> .....	25

<b>3.4 Diagram Alir Penelitian .....</b>	<b>26</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Unit Lahan .....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Klasifikasi Kemampuan Kesuburan .....</b>	<b>29</b>
<b>4.3 Hasil Evaluasi Sifat Kimia Kelas Kemampuan Kesuburan .....</b>	<b>32</b>
<b>4.4 Pembahasan Umum .....</b>	<b>37</b>
<b>4.4.1 Hubungan Pola Tanam, Kelas Lereng, Varietas, Input         Pupuk Dan Produksi Tanaman Jagung .....</b>	<b>37</b>
<b>4.4.2 Hubungan Kelas Kemampuan Kesuburan, Tipe Iklim         Dan Produksi .....</b>	<b>39</b>
<b>BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>5.1 Simpulan.....</b>	<b>41</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>41</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>46</b>



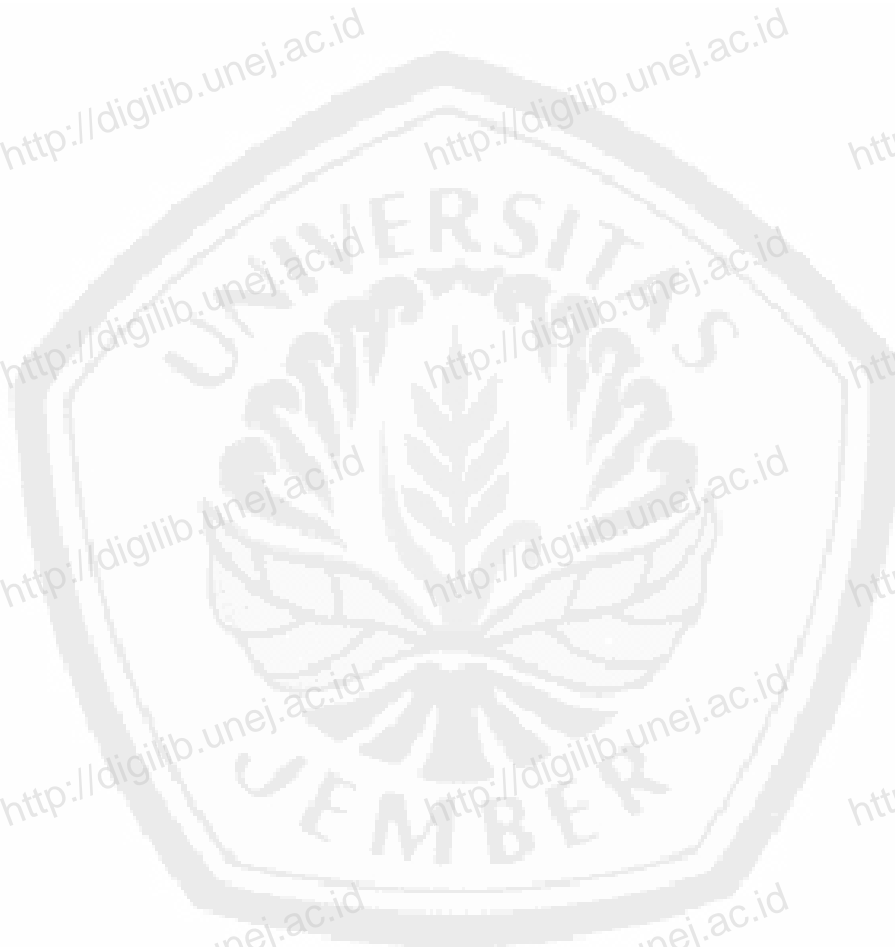
## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1. Bentuk Konsistensi .....</b>	<b>9</b>
<b>Tabel 2. Kelas Permeabilitas Tanah .....</b>	<b>10</b>
<b>Tabel 3. Kelas Porositas Tanah .....</b>	<b>11</b>
<b>Tabel 4. Unit Lahan .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabel 5. Klasifikasi Kemampuan Kesuburan .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 6. Frekuensi Penyebaran Tipe, Subtipe dan Modifier .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabel 7. Hasil Evaluasi Sifat Kimia Kelas Kemampuan Kesuburan .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabel 8. Hubungan Pola Tanam, Kelas Lereng, Varietas, Input Pupuk dan Produksi Tanaman Jagung .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabel 9. Hubungan Kelas Kemampuan Kesuburan, Tipe Iklim dan Produksi .....</b>	<b>39</b>



**DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2.4 Peta Kelas Lereng .....</b>	<b>28</b>
<b>Gambar 1.4 Peta Klasifikasi Kemampuan Kesuburan .....</b>	<b>30</b>



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>Lampiran A. Curah Hujan (mm) Rata-Rata Bulanan Kecamatan Panti .....</b>	<b>46</b>
<b>Lampiran B. Curah Hujan (mm) Rata-Rata Bulanan Kecamatan Sukorambi .....</b>	<b>47</b>
<b>Lampiran C. Data Sifat Fisik dan Kimia Tanah Kecamatan Sukorambi .....</b>	<b>48</b>
<b>Lampiran C. Data Sifat Fisik dan Kimia Tanah Kecamatan Panti .....</b>	<b>49</b>
<b>Lampiran D. Peta Penggunaan Lahan .....</b>	<b>50</b>

