

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	I
PRAKATA	I
DAFTAR ISI.....	II
DAFTAR GAMBAR.....	IV
DAFTAR TABEL	VI
DAFTAR LAMPIRAN	VIII
INTISARI	IX
ABSTRACT	X
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	4
1.3 BATASAN MASALAH.....	5
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.5 MANFAAT PENELITIAN	6
1.6 KONTRIBUSI PENELITIAN.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 METODE INTEGRASI ONTOLOGI	7
2.2 METODE REKOMENDASI ONTOLOGI	13
BAB III LANDASAN TEORI.....	19
3.1 ONTOLOGI.....	19
3.2 INTEGRASI ONTOLOGI	28
3.3 REKOMENDASI ONTOLOGI	39
3.4 ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP).....	47
3.5 EVALUASI	51
3.6 KALENDER TANAM	52
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	56
4.1 RANCANGAN PENELITIAN	56
4.2 TAHAPAN PENELITIAN	58
BAB V REKOMENDASI ONTOLOGI.....	70

5.1 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN	71
5.2 PENGUMPULAN DAN DAFTAR ONTOLOGI	73
5.3 PENILAIAN ONTOLOGI KANDIDAT	77
5.4 REKOMENDASI ONTOLOGI	80
5.5 EVALUASI DAN VALIDASI	87
5.6 PEMBAHASAN	89
BAB VI INTEGRASI ONTOLOGI	93
6.1 PEMILIHAN ONTOLOGI KANDIDAT	93
6.2 IDENTIFIKASI KELAS UTAMA	97
6.3 IDENTIFIKASI RELASI	99
6.4 PROSES INTEGRASI	104
6.5 EVALUASI DAN VALIDASI	116
6.6 PEMBAHASAN	123
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	127
7.1 KESIMPULAN	127
7.2 SARAN	127
DAFTAR PUSTAKA	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Arsitektur Ontologi (Poli dkk., 2010)	20
Gambar 3.2 Integrasi Ontologi (Pinto dkk., 1999; Keet, 2004).....	28
Gambar 3.3 Proses Integrasi Ontologi (Osman dkk., 2021; Babalou dkk., 2017) 30	
Gambar 3.4 Struktur hierarki AHP (Saaty & Vargas, 2012)	48
Gambar 3.5 Contoh Informasi Kalender Tanam Terpadu Berbasis SMS dan Android untuk Kabupaten Slawi untuk Pupuk Pelangi (Pertanian, 2018).....	54
Gambar 3.6 Contoh Informasi Kalender Tanam Terpadu Berbasis SMS dan Android untuk Kabupaten Tegal untuk Kekeringan (Pertanian, 2018)	55
Gambar 4.1 Rancangan Penelitian	56
Gambar 4.2 Tahapan Penelitian	58
Gambar 4.3 Tahapan Praproses	59
Gambar 4.4 Algoritma Rekomendasi Ontologi AHP	64
Gambar 4.5 Tahapan Proses Integrasi.....	65
Gambar 4.6 Integrasi Ontologi (Osman dkk., 2021).....	67
Gambar 4.7 Pascaproses.....	67
Gambar 5.1 Rancangan Rekomendasi Kandidat Ontologi	70
Gambar 5.2 Ontomaton.....	75
Gambar 5. 3 Penyaringan Ontologi.....	76
Gambar 5. 4 Kode Consistency_Check	77
Gambar 5. 5 Kode Interlinking_Check	78
Gambar 5. 6 Kode Understanbility_Check	78
Gambar 5. 7 Kode Believability_Check	79
Gambar 5. 8 Kode Richness_Check	79
Gambar 5. 9 Hierarki AHP untuk Rekomendasi Ontologi	86
Gambar 5.10 Framework Rekomendasi Ontologi Kandidat.....	91
Gambar 6.1 Tahapan Penelitian Integrasi Ontologi.....	94
Gambar 6.2 Inisiasi Aturan dengan Kueri SWRL	102
Gambar 6.3 Struktur O-Katam dalam Protégé.....	106
Gambar 6.4 O_Katam Thing.....	107

Gambar 6.5 O_Katam Cuaca	108
Gambar 6.6 O_Katam Dosis	109
Gambar 6.7 O_Katam Hama.....	109
Gambar 6.8 O_Katam Irigasi	110
Gambar 6.9 O_Katam Musim.....	111
Gambar 6.10 O_Katam Padi	112
Gambar 6.11 O_Katam Pupuk.....	113
Gambar 6.12 O_Katam Waktu.....	114
Gambar 6.13 O_Katam Ukuran	114
Gambar 6.14 O_Katam Wilayah.....	115
Gambar 6.15 Pengujian Kueri Rekomendasi Waktu Tanam	119
Gambar 6.16 Hasil Consistency Check.....	121
Gambar 6.17 Hasil Schema Metrics	121
Gambar 6.18 Hasil Knowledgebase Metrics.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Pustaka Integrasi Ontologi	10
Tabel 2.2 Kajian Pustaka Rekomendasi Ontologi.....	16
Tabel 3.1 Simbol DLs (Krötzsch dkk., 2014)	25
Tabel 3.2 Contoh pencocokan pertanyaan kompetensi dan jawaban (Bezerra, 2013)	39
Tabel 3.3 Contoh Ketersediaan (<i>Availability</i>).....	41
Tabel 3.4 Contoh Hasil <i>Richness</i>	46
Tabel 3.5 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Saaty & Vargas, 2012) ..	49
Tabel 3.6 Consistency Index (RI)	50
Tabel 4.1 Contoh Matrik Penilaian Ontologi Kandidat	61
Tabel 4.2 Contoh Metrik Perbandingan Berpasangan	62
Tabel 4.3 Normalisasi Metrik Perbandingan Berpasangan.....	63
Tabel 4.4 Contoh <i>Ontology Completeness</i>	68
Tabel 5.1 Pertanyaan Wawancara dengan Pakar Domain	71
Tabel 5.2 Hasil Pencarian Ontologi	75
Tabel 5.3 Ontologi Kandidat.....	76
Tabel 5.4 Hasil Penilaian Ontologi Kandidat	80
Tabel 5.5 Deskripsi Kriteria.....	81
Tabel 5. 6 Penilaian Kepentingan	82
Tabel 5. 7 Matriks Perbandingan	83
Tabel 5. 8 Hasil Perhitungan Bobot	84
Tabel 5. 9 Nilai Konsistensi.....	85
Tabel 5.11 Pemeringkatan Ontologi Sumber.....	87
Tabel 5.12 Hasil Evaluasi Jumlah Ontologi yang Direkomendasikan.....	88
Tabel 5.13 Hasil Evaluasi Pemeringkatan	89
Tabel 5.14 Pearson Correlation Coefficien.....	89
Tabel 6.1 Ontologi sumber yang mencakup area konten untuk O-Katam.....	95
Tabel 6.2 Deskripsi Kelas O-Katam	96
Tabel 6.3 Pengelompokan Kelas.....	98

Tabel 6.4 Kelas Hierarki	98
Tabel 6.5 Deskripsi Property Objek Ontology Kalender Tanam.....	99
Tabel 6.6 Deskripsi data property ontology kalender tanam	101
Tabel 6.7 Inisiasi Aturan	103
Tabel 6.8 Matrik O-Katam.....	116
Tabel 6.9 Pertanyaan dan Ekspektasi jawaban	117
Tabel 6.10 Hasil Formalisasi dengan SPARQL Query.....	117
Tabel 6.11 Pengujian Pertanyaan Kompetensi.....	119
Tabel 6.12 Matrik Kelas O-Katam.....	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A: Ontologi Kandidat	139
Lampiran B: Nilai Kriteria	141
Lampiran C: Skor Prioritas	144
Lampiran D: Evaluasi dan Validasi Model Rekomendasi	146
Lampiran E: Nama-Nama Kelas Yang Terdapat Dalam Ontologi O-Katam. ...	148
Lampiran F: Object Properties Yang Terdapat Dalam Ontologi O-Katam.	151
Lampiran G: Data Properties Yang Terdapat Dalam Ontologi O-Katam.....	152
Lampiran H: Nama Kelas Beserta Instance Yang Terdapat Dalam Ontologi O- Katam.	153
Lampiran I: Inisiasi Aturan	159
Lampiran J: Wawancara Dengan Penyuluh Pertanian	161
Lampiran K Validasi Pakar Ontologi.....	168
Lampiran L: Validasi Pakar Pertanian	176
Lampiran M: Visualisasi O-Katam	182