



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Penelitian Sebelumnya

Tabel 3.1. Penelitian Sebelumnya

Judul Literatur	Pembahasan	Hasil
<p><i>The Evaluation of Straw Compost Utilization as A Substitute of NPK Fertilizer on The Growth And Production of Rice By IPAT-BO System</i></p> <p>Peneliti Indrawaty Kadengkang, Jeannie M, Paulus, Edy F Lengkong</p> <p>Tahun 2015</p> <p>Lokasi Universitas Sam Ratulangi Manado</p> <p>Nama Jurnal Ejournal Unsrat Vol. 5 No.2</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dosis kompos jerami yang tepat untuk mensubstitusi pupuk NPK pada pertumbuhan dan produksi padi system IPAT-BO dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari I1=0% kompos jerami dan 100% pupuk NPK, I2=25% kompos jerami dan 75% pupuk NPK, I3=50% kompos jerami dan 50% pupuk NPK; I4=75% kompos jerami dan 25% pupuk NPK dan I5=100 % kompos jerami dan 0 % pupuk NPK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan kompos jerami dan pupuk NPK berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan padi sawah yang meliputi rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan, namun tidak berpengaruh nyata pada produksi. (Kadengkang, Paulus, & Lengkong, 2015)</p>	<p>Pemupukan dengan kompos jerami dan pupuk NPK berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman padi sawah yang meliputi rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan, tetapi tidak berpengaruh nyata pada produksi.</p>
<p>Verifikasi Dosis Rekomendasi Pemupukan Hara Spesifik Lokasi untuk Padi Varietas Hibrida</p>	<p>Penelitian ini mengevaluasi rekomendasi PHSL untuk mengetahui respon tanaman padi hibrida terhadap pemupukan N(urea). (Sumayanto, Saeri, Sarawati, & Robi'in, 2015)</p>	<p>Respon padi hibrida terhadap pemupukan N lebih tinggi dibandingkan padi inbrida. Artinya, pada dosis pupun N</p>

Judul Literatur	Pembahasan	Hasil
<p>Peneliti Sumayanto, M. Saeri, D.P. Saraswati, Robi'in.</p> <p>Tahun 2015</p> <p>Lokasi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur</p> <p>Nama Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol. 34 No. 3</p>		<p>yang sama mampu memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan padi inbrida.</p>
<p><i>An Ontology to support the classification of learning material in an organizational learning</i></p> <p>Peneliti Joselaine Valaski Sheila Reinehr Andreia Malucelli</p> <p>Tahun 2017</p> <p>Lokasi The University of Newcastle, Australia</p> <p>Nama Jurnal Emerald Insight Vol. 14 No. 1 Hal. 67-87</p>	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi apakah <i>Ontology</i> yang terintegrasi dalam lingkungan pembelajaran organisasi dapat mendukung klasifikasi materi pembelajaran otomatis di area pengetahuan tertentu. (Malucelli, 2017)</p>	<p>Berhasil</p>
<p><i>Ontologies in E-Learning: Review of the Literature</i></p> <p>Peneliti</p>	<p>Penelitian ini melakukan survey perkembangan <i>ontology</i> dalam sistem <i>E-Learning</i>. (Al-Yahya, George, & Alfaries, 2015)</p>	<p>Menggunakan teknologi seperti data Terhubung dan Semantic Web akan memfasilitasi pengambilan data terdistribusi dari</p>

Judul Literatur	Pembahasan	Hasil
<p>Maha Al-Yahya, Remya George and Auhood Alfaries Tahun 2015 Lokasi King Saud Univesity, Riyadh Nama Jurnal Semantic Scholar Vol. 9 No. 2 Hal. 67 - 84</p>		<p>sistem E-Learning yang heterogen, mediasi metadata, dan berbagi serta penggunaan kembali sumber belajar.</p>
<p><i>Ontology-Based Classification of Building Types Detected from Airborne Laser Scanning Data</i> Peneliti Mariana Belgiu, Ivan Tomljenovic, Thomas J. Lampoltshammer , Thomas Blaschke , Bernhard Höfle Tahun 2014 Lokasi Austria Nama Jurnal <i>Remote Sensing</i> Vol. 6 No. 2 Hal. 1347-1366</p>	<p>Dalam makalah ini, kami menerapkan metode <i>Object-Based Image Analysis</i> (OBIA) untuk mengekstraksi bangunan dari data <i>Airborne Laser Scanner</i> (ALS) dan menyelidiki kemungkinan pengelompokan bangunan yang terdeteksi ke dalam “Rumah Tinggal / Bangunan Kecil”, “Bangunan Apartemen”, dan “Industri dan Bangunan Pabrik” kelas dengan cara <i>ontology</i> dan teknik <i>machine learning</i>. (Belgiu, Lampoltshammer, Blaschke, Hofle, & Tomljenovic , 2014)</p>	<p>Klasifikasi berbasis <i>ontology</i> menghasilkan hasil yang meyakinkan untuk kelas “Rumah Tinggal / Bangunan Kecil” (<i>F-Measure</i> 97,7%), sedangkan “Bangunan Apartemen” dan “Bangunan Industri dan Bangunan Pabrik” mencapai hasil yang kurang akurat (<i>F-Measure</i> 60% dan 51%, masing-masing).</p>
<p><i>Enhanced ontology-based indexing and searching</i> Peneliti S. Thenmalar , T.V. Geetha Tahun</p>	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pencarian berbasis konseptual dengan menggabungkan unformasi <i>ontology structural</i> seperti konsep dan relasi (Geeta, 2014)</p>	<p>Penelitian ini telah meningkatkan pengindeksan berbasis <i>ontology</i> yang ada dengan menambahkan konsep <i>siblings</i> ke indeks.</p>

Judul Literatur	Pembahasan	Hasil
2014 Lokasi Anna University, Chennai, India Nama Jurnal Aslib Journal of Information Management Vol. 66 No. 6 Hal. 678-696		

Pada penelitian sebelumnya, terdapat beberapa jurnal yang merupakan penerapan dari *ontology* diberbagai dan terdapat juga jurnal yang mengatakan bahwa padi membutuhkan pupuk dengan kandungan NPK untuk pertumbuhan tanaman padi, sehingga unsur NPK menjadi salah satu faktor yang dapat menentukan pertumbuhan tanaman padi.

3.2. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, Objek yang akan diteliti adalah jenis tanaman padi dan pupuk anorganik yang tersebar di wilayah Indonesia.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Metode Penyelesaian masalah

Dalam penelitian ini, metode *Ontology* akan diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Metode *Ontology* digunakan untuk melakukan pengklasifikasian data padi dan data

pupuk yang ada. Dengan *Ontology*, data padi maupun data pupuk akan lebih mudah untuk dipahami. Seperti unsur hara yang terkandung dalam pupuk, jenis tanah yang cocok untuk menanam padi sesuai varietasnya, usia tanam setiap padi dan kebutuhan hara dari setiap padi. Dengan *ontology*, data-data tersebut akan diklasifikasi berdasarkan parameter yang sesuai dan menghasilkan pencocokan antara tanaman padi dengan jenis pupuk.

3.3.2. Metode Perancangan Sistem

Tabel 3.2. Perbandingan Metode Perancangan Sistem

V Model	RAD (Rapid Application Development)
Kurangnya Kemampuan Beradaptasi : Serupa dengan masalah yang dihadapi model waterfall tradisional di mana Model V berbasis, aspek yang paling bermasalah dengan Model V adalah ketidakmampuannya untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang diperlukan selama siklus hidup pengembangan.	Waktu yang dibutuhkan untuk mengembangkan perangkat lunak secara drastis dikurangi karena persyaratan analisis kebutuhan perangkat lunak dan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang disederhanakan) dan tahap perencanaan.
Pembatasan <i>Timeline</i> : Meskipun bukan masalah inheren dengan Model V itu sendiri, fokus pada pengujian pada akhir siklus hidup berarti bahwa sangat mudah untuk menjadi <i>pigeonholed</i> di akhir	Semua prototipe perangkat lunak yang diproduksi dapat disimpan dalam repositori untuk penggunaan masa depan. Kemudahan penggunaan komponen juga meningkatkan

proyek untuk melakukan tes dengan cara yang terburu-buru untuk bertemu. Tenggat waktu atau tonggak tertentu.	kecepatan proses pengembangan perangkat lunak.
Tidak Cocok untuk Siklus Hidup Panjang: Model V benar-benar linier dan karena itu proyek tidak mudah diubah begitu kereta pengembangan meninggalkan stasiun. Oleh karena itu V-Model kurang cocok untuk menangani proyek jangka panjang yang mungkin memerlukan banyak versi atau <i>update / patch</i> konstan. (Powell, 2016)	Lebih mudah bagi manajer proyek untuk memperkirakan biaya proyek secara akurat, yang tentu saja berarti bahwa pengendalian biaya proyek lebih mudah diterapkan dan dikelola dengan baik.

Dari perbandingan model di atas, maka RAD dipilih karena RAD memiliki kelebihan pada waktu pengerjaan yang lebih singkat. Dalam penelitian ini, model tersebut akan diterapkan untuk aplikasi berbasis *mobile* berbasis *android*. melalui 4 tahap yaitu *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction* dan *Cutover*. Hal ini lebih baik dikarenakan penelitian ini harus melakukan 2 tahap pekerjaan yaitu, penyelesaian masalah dan pembuatan sistem.

3.4. Variabel Penelitian

3.4.1. Variabel Independen (Variabel X)

Dalam penelitian ini, variabel independen yang berkaitan dengan Objek penelitian, yaitu:

X_1 = Jenis Tanah

X_2 = Unsur hara dalam pupuk

X_3 = Kebutuhan hara padi

Unsur hara yang terkandung dalam sebuah pupuk bisa merupakan kombinasi dari beberapa unsur hara. Namun dalam penelitian ini ada beberapa unsur hara yang ada dalam pupuk seperti kadar Air, unsur B, unsur B₂₀₃, unsur Biuret, unsur CaO, unsur Cl, unsur Co, unsur Cu, unsur Fe, unsur H₂SO₄, unsur HCL, unsur K, unsur Mesh, unsur MgO, unsur Mn, unsur Mo, unsur N, unsur P, unsur S, unsur SiO₂ dan unsur Zn. Lalu tanaman padi dapat ditanam di 4 jenis tanah seperti tanah irigrasi, tanah tadah hujan, tanah kering dan tanah rawa dan terdapat 3(tiga) unsur yang dibutuhkan oleh tanaman padi yaitu unsur N, unsur P dan unsur K.

3.4.2. Variabel Dependen (Variabel Y)

Dalam penelitian ini, variabel dependen yang berkaitan dengan objek penelitian, yaitu :

Y_1 = Padi yang akan diteliti.

Y_2 = Jenis Pupuk yang akan diteliti

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik untuk pengumpulan data menggunakan Studi Literatur dan wawancara. Studi Literatur adalah teknik pengumpulan data berdasarkan data sekunder dari berbagai sumber, seperti buku dan jurnal yang relevan dengan penelitian ini. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang valid karena bersumber dari pihak yang kompeten dibidangnya.

3.6 Analisa Data

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan sebuah *tool* yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah dengan metode *Ontology*, yaitu *software Protégé*. *Software* ini mendukung dan dapat menerapkan metode *Ontology* dalam proses pengerjaannya.



Gambar 3.1. Software Protégé

Dalam penelitian ini, Analisa yang dilakukan pada tanaman padi dengan melakukan klasifikasi pada tanaman padi berdasarkan varietas tanaman padi, jenis tanah yang cocok untuk varietas dari tanaman padi, usia tanam padi dan hara yang dibutuhkan tanaman padi. Selain itu, juga

akan dilakukan analisa pada pupuk dengan melakukan klasifikasi pupuk berdasarkan nilai unsur hara yang terkandung dalam setiap pupuk.

Dalam mendapatkan hasil analisa dari penelitian ini, maka akan dilakukan wawancara kembali untuk mendapatkan kesesuaian dengan *user requirement* yang ada.

