

Substantive Test pada Dinas Peternakan Lampung Selatan menggunakan *Framework* Cobit 5 DSS03 (Inseminasi Buatan)

Tia Nanda Pratiwi^{1,*}, Faruk Ulum²

^{1,2}Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, ^{1*}Teknologi Informasi, ²Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, BandarLampung, Indonesia

Email: ^{1*}tia_nanda_pratiwi@teknokrat.ac.id, ²faruk_ulum@teknokrat.ac.id

*) Email Penulis Utama

Abstrak— Dalam era digital saat ini, penerapan teknologi informasi (TI) telah menjadi esensial dalam hampir semua sektor, termasuk pertanian dan peternakan. Dinas Peternakan Lampung Selatan memiliki tanggung jawab besar dalam meningkatkan efisiensi operasionalnya, salah satunya dengan memberikan akses informasi yang memadai kepada dokter hewan dan paramedik di Indonesia. Konsep kepuasan pengguna (*customer satisfaction*) menjadi krusial dalam konteks layanan *e-service*, seperti yang diimplementasikan melalui aplikasi iSIKHNAS. Ekspektasi akan kepuasan pengguna tercermin dalam Standar Operasional Prosedur (SOP) penerapan iSIKHNAS yang disahkan melalui SK Menteri Pertanian No. 559 Tahun 2022. Fokus khusus pada Dinas Peternakan Lampung Selatan merupakan penting mengingat perannya dalam pengelolaan sektor peternakan di Lampung, pusat produksi ternak yang signifikan. Penelitian ini mengeksplorasi penerapan *substantive testing* dengan menggunakan *framework* COBIT 5, terutama dalam domain DSS03 (*Manage Problems*), untuk memastikan keamanan dan kehandalan sistem informasi yang digunakan dalam proses inseminasi buatan (IB). COBIT 5 memberikan panduan sistematis dalam pengelolaan dan pengendalian TI untuk mencapai tujuan strategis organisasi. *Substantive testing* menjadi metodologi audit yang penting untuk memverifikasi keakuratan informasi terkait proses IB di Dinas Peternakan Lampung Selatan. Dengan pendekatan ini, auditor dapat memastikan bahwa proses IB berjalan sesuai standar yang ditetapkan, serta mengidentifikasi potensi risiko dan kelemahan yang perlu diperbaiki. Pendidikan petugas IB juga menjadi faktor kritis dalam keterbacaan dokumen manual, dengan Pendidikan seseorang dapat memengaruhi keterbacaan data manual pada penulisan hasil pemeriksaan IB, di mana pendidikan yang lebih tinggi seringkali mengajarkan pentingnya memperhatikan detail dan akurasi dalam pekerjaan. *Substantive testing* menjadi penting dalam memastikan bahwa proses IB berjalan sesuai dengan standar yang ditetapkan dan data yang dilaporkan akurat. Penelitian ini menggunakan *Skala Likert* sebagai metode pengukuran dalam instrumen penelitian untuk mengevaluasi sikap dan persepsi individu terhadap proses IB. Dengan pemahaman yang mendalam tentang penerapan *substantive testing* dan penggunaan *Skala Likert*, diharapkan penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi Dinas Peternakan Lampung Selatan dalam mengelola risiko, memastikan keamanan sistem, serta meningkatkan efektivitas operasional proses IB.

Kata Kunci: COBIT 5, Inseminasi Buatan, *Skala Likert*, *Substantive Testing*, Teknologi Informasi.

Abstract— In today's digital era, the application of information technology (IT) has become essential in almost all sectors, including agriculture and animal husbandry. The Livestock Service Office of South Lampung has a great responsibility in improving its operational efficiency, one of which is by providing adequate access to information to veterinarians and paramedics in Indonesia. The concept of customer satisfaction is crucial in the context of e-services, such as those implemented through the iSIKHNAS application. The expectation of user satisfaction is reflected in the Standard Operating Procedure (SOP) for iSIKHNAS application, which is authorized by the Minister of Agriculture Decree No. 559 of 2022. A particular focus on the South Lampung Livestock Service Office is important given its role in the management of the livestock sector in Lampung, a significant center of livestock production. This research explores the application of substantive testing using the COBIT 5 framework, especially in domain DSS03 (Manage Problems), to ensure the security and reliability of information systems used in the artificial insemination (IB) process. COBIT 5 provides systematic guidance in managing and controlling IT to achieve organizational strategic goals. Substantive testing is an important audit methodology to verify the accuracy of information related to the IB process at the South Lampung Livestock Service Office. With this approach, auditors can ensure that the IB process is running according to established standards, as well as identify potential risks and weaknesses that need to be corrected. The education of IB personnel is also a critical factor in the readability of manual documents, with one's education influencing the readability of manual data in the writing of IB examination results, where higher education often teaches the importance of attention to detail and accuracy in work. Substantive testing is important in ensuring that the IB process is in accordance with established standards and that the data reported is accurate. This research uses the Likert Scale as a measurement method in the research instrument to evaluate individual attitudes and perceptions of the IB process. With a deep understanding of the application of substantive testing and the use of the Likert Scale, it is hoped that this research will provide valuable insights for the South Lampung Livestock Service Office in managing risk, ensuring system security, and improving the operational effectiveness of the IB process.

Keywords: Information Technology, Substantive Testing, COBIT 5, Artificial Insemination, Likert Scale.

1. PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, penggunaan teknologi informasi (TI) telah menjadi bagian dari hampir semua aspek kegiatan organisasi, termasuk dalam sektor pertanian dan peternakan. Dinas Peternakan Lampung Selatan sebagai bagian dari substansi pemerintah daerah memiliki tanggung jawab yang besar dalam mengelola dan meningkatkan efisiensi operasionalnya [1]. Manajemen aset informasi adalah proses perencanaan, pengorganisasian,

pengelolaan, dan pengawasan semua aset informasi yang dimiliki oleh suatu organisasi atau perusahaan. Aset informasi meliputi data, dokumen, aplikasi, infrastruktur TI, serta pengetahuan yang dimiliki oleh organisasi tersebut. Manajemen aset informasi bertujuan untuk mengoptimalkan nilai dari aset informasi tersebut, serta memastikan keamanan, keberlangsungan, dan keefektifan penggunaannya. Salah satu aspek penting yang harus diperhatikan adalah memberikan informasi dan akses informasi kepada seluruh dokter hewan dan paramedik di Indonesia untuk memberikan kepuasan seluruh stakeholder pengguna [2].

Kepuasan pengguna (*customer satisfaction*) merupakan respon dari pelanggan, baik perasaan senang maupun kecewa yang ditunjukkan pelanggan atas kualitas barang atau jasa yang diperoleh dan digunakannya. Oleh karena itu *E-service quality* adalah sebuah bentuk kualitas layanan yang lebih luas dengan media Teknologi Informasi, seperti internet atau dalam hal ini iSIKHNAS; sebagai penghubung antara Produsen (dalam hal ini Pemerintah) dan konsumen untuk memenuhi kegiatan layanan seperti pertukaran informasi penyakit hewan; secara efektif dan efisien [3]. Dan hal ini di realisasikan Pemerintah Indonesia dengan dikeluarkannya SK Menteri Pertanian No. 559 Tahun 2022 terutama *Standard Operational Procedure* penerapan iSIKHNAS. Sehingga ekspektasi kepuasan pengguna dapat terstandarisasi atas persepsi amanat Undang-Undang No 18 tersebut [4].

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung (2015), Lampung merupakan provinsi sentra produksi ternak terutama sapi yang memiliki potensi cukup besar. Populasi terbesar terdapat di Kabupaten Lampung Selatan sebanyak 110.214 ekor [5]. Dinas Peternakan Lampung Selatan merupakan salah satu lembaga yang memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan dan pengelolaan sektor peternakan di wilayah tersebut. Salah satu aspek penting dalam kegiatan peternakan adalah teknik reproduksi seperti inseminasi buatan (IB). Inseminasi buatan (IB) atau kawin suntik merupakan sebuah inovasi dalam bioteknologi reproduksi peternakan yang memungkinkan penyuntikan sperma yang telah diencerkan dan diproses terlebih dahulu dari pejantan ternak ke dalam sistem reproduksi betina dengan menggunakan alat khusus yang disebut "*insemination gun*". Dibandingkan dengan perkawinan alam, dimana seekor pejantan biasanya hanya mampu mengawini beberapa puluh ekor betina dalam jangkauannya, teknologi IB memungkinkan satu pejantan untuk mengawini ratusan ribu ekor betina yang tersebar di lokasi dan waktu yang berbeda [6]. Dalam hal ini, *Inseminator* bertugas membuat pelaporan kegiatan setelah melakukan Inseminasi Buatan (IB) sesuai dengan surat keputusan kepala dinas peternakan dan kesehatan hewan provinsi Lampung No. 188 tahun 2023 tentang penetapan petugas Inseminasi Buatan (IB) dalam melaporkan hasil Inseminasi Buatan pada sapi melalui aplikasi iSIKHNAS secara manual (*back-up data*).

Pada studi kasus ini, fokus utama adalah proses inseminasi buatan pada keterbacaan dokumen manual petugas IB yang merupakan bagian penting dari kegiatan peternakan modern. Penelitian ini sudah mengeksplorasi penerapan *substantive testing* dengan menggunakan *framework* COBIT 5, khususnya pada domain DSS03 (*Manage Problems*) yang berkaitan dengan manajemen risiko dan keamanan sistem. *Framework* COBIT 5 memberikan panduan yang sistematis bagi organisasi dalam mengelola dan mengontrol TI dengan mencapai tujuan strategisnya [7].

COBIT 5, singkatan dari *Control Objectives for Information and Related Technology* adalah versi terkini dari panduan yang dikeluarkan oleh ISACA. Dikembangkan berdasarkan pengalaman lebih dari 15 tahun dalam penggunaan COBIT oleh berbagai perusahaan dan berbagai sektor seperti bisnis, komunitas, IT, risiko, asuransi, dan keamanan. COBIT 5 memberikan penjelasan mendalam mengenai sejumlah tata kelola dan proses manajemen. Dengan menyediakan kerangka kerja yang *komprehensif*, COBIT 5 membantu perusahaan mencapai tujuan mereka terkait tata kelola dan manajemen aset informasi dan teknologi perusahaan [8]. Dalam hal ini metode audit yang digunakan pada penelitian ini untuk memverifikasi keakuratan informasi yaitu *substantive testing*.

Penerapan *substantive testing* pada proses inseminasi buatan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi yang digunakan oleh Dinas Peternakan Lampung Selatan telah memenuhi standar keamanan dan kehandalan yang diperlukan. Pendidikan seseorang dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterbacaan data manual pada penulisan hasil pemeriksaan inseminasi buatan pendidikan yang lebih tinggi seringkali mengajarkan pentingnya memperhatikan detail dan akurasi dalam pekerjaan. Orang dengan pendidikan yang lebih tinggi mungkin lebih cenderung untuk merawat data dengan teliti dan memastikan bahwa laporan hasil pemeriksaan inseminasi buatan ditulis dengan jelas dan akurat. Ini menjadi sangat penting mengingat data sensitif seperti data genetik hewan dan informasi penting lainnya yang terlibat dalam proses ini. *Substantive testing* merupakan metode audit yang penting dalam memverifikasi keakuratan informasi terkait dengan proses IB di Dinas Peternakan Lampung Selatan. Melalui penerapan teknik ini, auditor dapat memastikan bahwa proses inseminasi buatan (IB) berjalan sesuai dengan standar yang ditetapkan, data yang dilaporkan akurat, serta mengidentifikasi potensi risiko dan kelemahan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang penerapan *substantive testing* dalam konteks ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi Dinas Peternakan Lampung Selatan dalam mengelola risiko dan memastikan keamanan serta keberlanjutan operasional proses inseminasi buatan secara efektif [9]. Dengan menerapkan manajemen risiko

yang tepat, pemerintah dapat meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap layanan iSIKHNAS dan memastikan bahwa kebutuhan dan harapan pengguna dipenuhi dengan baik.

Manajemen risiko adalah proses mengidentifikasi, menilai, dan mengembangkan strategi untuk mengurangi atau mengelola risiko-risiko yang terkait dengan penggunaan teknologi informasi (TI) dan dapat berdampak negatif pada organisasi. Seluruh pihak terlibat dalam mengontrol dan mengevaluasi kinerja manajemen risiko dengan menentukan risiko-risiko yang memerlukan perhatian dan sejauh mana risiko-risiko tersebut dapat diterima oleh organisasi. Risiko TI merujuk pada semua kejadian terkait dengan penggunaan TI yang memiliki potensi untuk memberikan dampak negatif pada organisasi [10].

Dalam penelitian ini, peneliti juga memilih untuk menggunakan Skala Likert sebagai metode pengukuran dalam instrumen penelitian. Skala Likert adalah alat yang digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi individu terhadap suatu fenomena atau gejala tertentu. Pada umumnya, skala likert digunakan dalam survei di mana responden menyatakan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuannya terhadap pernyataan yang diberikan dalam kategori tingkat ordinal, seperti "setuju", "sangat setuju", "tidak setuju", dan sejenisnya [11].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dinas Peternakan Lampung Selatan sebagai bagian integral dari pemerintah daerah memiliki tanggung jawab yang besar dalam mengelola dan meningkatkan efisiensi operasionalnya. Dengan mengikuti tahapan-tahapan ini secara sistematis, diharapkan penelitian dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan Dinas Peternakan Lampung Selatan dalam mengelola aset informasi dan layanan kepada pengguna. Berikut tahapan penelitian yang digunakan untuk membantu memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan metodologi yang tepat, dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Alur tahapan penelitian

2.2 Identifikasi Masalah

Langkah berikutnya setelah menetapkan topik penelitian dari beberapa pilihan yang telah tersedia adalah mengidentifikasi masalah. Karena data dilaporkan secara manual, ada risiko kehilangan atau kerusakan data yang tersimpan dalam bentuk fisik, seperti formulir atau buku catatan. Hal ini dapat mengakibatkan ketidaktersediaan data yang diperlukan saat diperlukan dan juga ketidak terbacaan penulisan. Langkah ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai permasalahan yang terjadi di Dinas Peternakan Kabupaten Lampung Selatan.

2.3 Pengumpulan Data

Kuesioner berisi pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden di UPT Puskesmas se Lampung Selatan. Pertanyaan yang dibuat pada kuesioner adalah pertanyaan yang mengacu pada SOP Pelayanan Inseminasi Buatan (IB). Perhitungan dilakukan berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan langsung ke pada petugas Inseminasi Buatan (IB) di UPT Puskesmas se Lampung Selatan dengan cara mendatangi lokasi penelitian dan menunggu sampai responden selesai mengerjakannya, serta memberikan petunjuk dan bimbingan apabila ada pertanyaan yang tidak dimengerti. Kuesioner yang diterapkan dalam studi ini adalah kuesioner tertutup, di mana opsi jawaban telah disediakan untuk setiap pertanyaan, memungkinkan responden untuk memilih jawaban yang paling sesuai dengan pendapat atau pengalaman mereka tanpa perlu menyusun jawaban sendiri [12]. Jawaban yang tersedia untuk setiap pertanyaan menggunakan nilai skala Likert, di mana setiap item instrumen memiliki rentang dari sangat positif hingga sangat negatif, memungkinkan responden untuk mengekspresikan tingkat pendapat atau

pengalaman mereka dalam variasi yang lebih halus [13]. Skala dalam penelitian ini menggunakan skala Likert dengan interval lima, yakni ditunjukkan pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Interval skala likert

No	Keterangan	Skor	
		Positif	Negatif
1.	Sangat Setuju	1	5
2.	Setuju	2	4
3.	Netral	3	3
4.	Tidak Setuju	4	2
5.	Sangat Tidak Setuju	5	1

2.4 Analisis Data

Penelitian ini dilakukan melalui studi kasus Inseminasi Buatan (IB) pada petugas IB di UPT Puskesmas se Lampung Selatan. Studi ini mengukur kualitas data tentang pelaporan dokumen manual petugas Inseminasi Buatan ke dalam sistem iSIKHNAS. Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian kuantitatif. Tahap awal penelitian ini melibatkan pengumpulan data melalui kuisisioner yang disebarakan langsung kepada 12 petugas IB yang terdiri dari 10 pertanyaan mengenai pelaporan manual sampai dengan pelaporan ke iSIKHNAS dan Kuesioner juga dibagikan kepada 95 Peternak yang memiliki sapi terdiri dari 23 pertanyaan mengenai pelayanan petugas *Inseminator* dalam melakukan Inseminasi Buatan secara langsung dengan cara mendatangi 17 kecamatan yang ada di Lampung Selatan dengan pertanyaan yang berbeda antara petugas dengan peternak. Selanjutnya, data yang terkumpul akan diolah sesuai dengan kerangka kerja COBIT 5 yang digunakan dalam penelitian ini, dengan fokus pada analisis domain DSS03 terhadap kondisi di lapangan [14].

2.4.1 Analisis Perhitungan

Perhitungan menggunakan rata-rata statistik atau mean berupa total nilai dari berbagai item dalam setiap kuesioner yang dibagi dengan jumlah total item kuesioner [15]. Perhitungan dapat dikerjakan dengan rumus seperti (1):

$$\bar{x} = \frac{x^1+x^2+\dots+x^n}{n} \tag{1}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rata – rata perhitungan

x_i = Nilai Sampel ke – n

n = Jumlah sampel

Petugas IB diberikan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan, dengan 6 pertanyaan berkaitan dengan penulisan data secara manual dan 4 pertanyaan berkaitan dengan penginputan data melalui iSIKHNAS. Hasil dari penelitian tersebut kemudian dianalisis menggunakan rumus perhitungan mean, berikut pertanyaan yang akan disebarakan. Isi kuesioner disajikan pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Kueisioner Petugas Inseminasi Buatan

Urutan Pertanyaan	Pertanyaan
Dokumen Manual (back-up data)	
P1	Saya melihat sejumlah dokumen manual (back-up data) yang dibawa <i>Inseminator</i> dalam bentuk tulisan dikertas
P2	Saya mengkonfirmasi jumlah manual (back-up data) sesuai dengan prosedur
P3	Saya mengkonfirmasi keterbacaan dokumen manual (back-up data) terhadap <i>Inseminator</i> secara langsung
P4	Saya pernah memverifikasi isi dokumen manual (back-up data) kepada <i>Inseminator</i>
P5	Saya pernah memverifikasi isi data manual (back-up data) kepada peternak
P6	Saya mengkonfirmasi data manual (back-up data) sesuai dengan data prosedur yang terkait
iSIKHNAS	
P7	Saya menemukan hal-hal yang tidak terbaca dari dokumen manual (back-up data) ketika saya menginputkan data ke iSIKHNAS
P8	Saya mengetahui letak SOP dokumen manual (back-up data) terhadap page inputan yang dituju pada AIM iSIHNAS
P9	Pada saat menginput data pada iSIKHNAS terdapat kendala teknis
P10	Saya memverifikasi data manual (back-up data) dengan kebutuhan perbulan

2.5 Identifikasi Domain Cobit 5

Proses Evaluasi pada tata kelola teknologi informasi ditentukan berdasarkan kebutuhan organisasi saat ini. Penentuan fokus proses dilakukan dengan cara memetakan masalah-masalah yang ada di SOP inseminasi buatan dengan tujuan terkait TI. Domain proses tersebut diantaranya adalah DSS03 (*manage problems*) [16]. Dengan demikian, langkah-langkah evaluasi dapat diarahkan untuk menangani masalah-masalah tersebut secara efektif, sehingga meningkatkan kinerja dan efisiensi penggunaan TI dalam konteks aktivitas inseminasi buatan. Berikut ini merupakan gambar *mapping Enterprise goals to IT-related goals* pada proses yang terdapat dalam COBIT 5 :

COBIT 5 Process		Financial				Customer			Internal				Learning and Growth						
Build, Acquire and Implement	BAI01	Manage Programmes and Projects	P		S	P	P	S	S	S		S		P		S	S		
	BAI02	Manage Requirements Definition	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S		S	
	BAI03	Manage Solutions Identification and Build	S			S	S		P	S			S	S	S	S			S
	BAI04	Manage Availability and Capacity				S	S		P	S	S		P		S	P			S
	BAI05	Manage Organisational Change Enablement	S		S		S		S	P	S		S	S	P				P
	BAI06	Manage Changes			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S		S
	BAI07	Manage Change Acceptance and Transitioning				S	S		S	P	S			P	S	S	S		S
	BAI08	Manage Knowledge	S				S		S	S	P	S	S			S		S	P
	BAI09	Manage Assets		S		S		P	S		S	S	P			S	S		
	BAI10	Manage Configuration		P		S		S		S	S	S	P			P	S		
Deliver, Service and Support	DSS01	Manage Operations		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S
	DSS02	Manage Service Requests and Incidents				P			P	S		S				S	S		S
	DSS03	Manage Problems		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S
	DSS04	Manage Continuity	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S
	DSS05	Manage Security Services	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S		
	DSS06	Manage Business Process Controls		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	S
Monitor, Evaluate and Assess	MEA01	Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P		S	S	P	S	S
	MEA02	Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control		P		P		S	S	S		S				S	P		S
	MEA03	Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements		P		P	S		S			S					S		S

Gambar 2. Matrik Domain COBIT 5 dan IT Related Goals

Keterangan:

P = Primary, memiliki hubungan penting dan merupakan dukungan utama untuk pencapaian tujuan yang berhubungan dengan TI).

S = Secondary, masih memiliki hubungan yang kuat, namun kurang penting dan merupakan dukungan sekunder untuk pencapaian tujuan yang berhubungan dengan TI.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Inseminator

Profil petugas IB sebagai responden pada penelitian ini meliputi Usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan seperti yang disajikan pada tabel 3. Persentase profil responden petugas IB di Dinas Peternakan Kabupaten

Lampung Selatan terlihat baik dan mendukung terhadap peningkatan produktivitas Inseminasi Buatan. Berikut ini merupakan pembahasan tentang kuesioner :

Tabel 3. Profil responden petugas IB di UPT Puskesmas Kabupaten Lampung Selatan

Karakteristik	Jumlah	%
Umur		
30-40 tahun	3	25
>40 tahun	9	75
Jumlah	12	100
Jenis kelamin		
Laki-laki	12	100
Perempuan	0	0
Jumlah	12	100
Tingkat pendidikan		
SMA	5	41,7
D3	2	16,6
S1	5	41,7
Jumlah	12	100

3.1.1 Umur *Inseminator*

Petugas IB yang berumur 30-40 tahun 3 orang (25%), sedangkan yang berusia >40 tahun 9 orang (75%), Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa mayoritas petugas inseminasi buatan memiliki usia di atas 40 tahun, sementara jumlah mereka yang berusia antara 30-40 tahun relatif lebih sedikit. Menunjukkan bahwa petugas IB di UPT Puskesmas Lampung Selatan sebagian besar petugas yang berusia diatas 40 lebih banyak dan masih produktif bekerja di lapangan untuk melakukan inseminasi buatan pada sapi dibandingkan dengan petugas yang berusia 30-40 tahun.

3.1.2 Pendidikan *Inseminator*

Dari 12 orang responden dalam penelitian ini sebagian petugas IB dengan latar belakang pendidikan SMA berjumlah 5 orang (41,7%) kemudian petugas IB dengan latar belakang pendidikan D3 2 orang (16,6%), dan petugas IB dengan latar belakang pendidikan S1 berjumlah 5 orang (41,7%). Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa petugas inseminasi buatan memiliki beragam tingkat pendidikan, dengan jumlah yang relatif seimbang antara yang memiliki latar belakang pendidikan SMA dan S1, sementara jumlah mereka yang berpendidikan D3 lebih sedikit. Dan semakin tinggi tingkat pendidikan maka tingkat pengetahuan petugas IB terhadap dunia peternakan semakin luas. Orang dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan komunikasi dan penulisan yang lebih baik. Mereka mungkin memiliki keterampilan yang lebih baik dalam menyusun kalimat yang jelas dan mudah dimengerti, serta mampu menggunakan kosakata yang tepat.

3.1.3 Hasil Kuesioner *Inseminator*

Berdasarkan kuesioner yang telah disebar, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Kuesioner Dokumen Manual (*back-up data*)

No	Bobot Penilaian					Jumlah Responden	Mean
	1	2	3	4	5		
P1	9	3				12	1,25
P2	9	3				12	1,25
P3	5	6	1			12	1,7
P4	6	6				12	1,5
P5	9	3				12	1,25
P6	8	3	1			12	1,4

Data dari tabel 4 di atas menunjukkan bahwa :

P1 : Sebanyak 9 petugas *Inseminator* menyatakan bahwa petugas *Inseminator* sangat setuju membawa dokumen manual dalam bentuk kertas.

P2 : Sebanyak 9 petugas *Inseminator* menyatakan bahwa petugas *Inseminator* sangat setuju membawa dokumen sesuai dengan prosedur.

P3 : Sebanyak 6 admin menyatakan bahwa petugas *Inseminator* setuju dengan mengkonfirmasi keterbacaan dokumen manual terhadap *Inseminator* secara langsung.

P4 : Sebanyak 6 admin menyatakan sangat setuju dan 6 lain menjawab setuju bahwa memverifikasi dokumen manual kepada petugas *Inseminator*.

P5: Sebanyak 9 petugas *Inseminator* menyatakan bahwa petugas *Inseminator* sangat setuju memverifikasi dokumen manual kepada peternak.

P6 : Sebanyak 8 petugas *Inseminator* menyatakan bahwa petugas *Inseminator* sangat setuju mengkonfirmasi dokumen manual terhadap data prosedur yang terkait.

Tabel 5. Hasil Kuesioner iSIKHNAS

No	Bobot Penilaian					Jumlah Responden	Mean
	1	2	3	4	5		
P7	1	5	6			12	2,4
P8	4	8				12	1,7
P9	5	7	1			12	1,8
P10	7	5				12	1,4

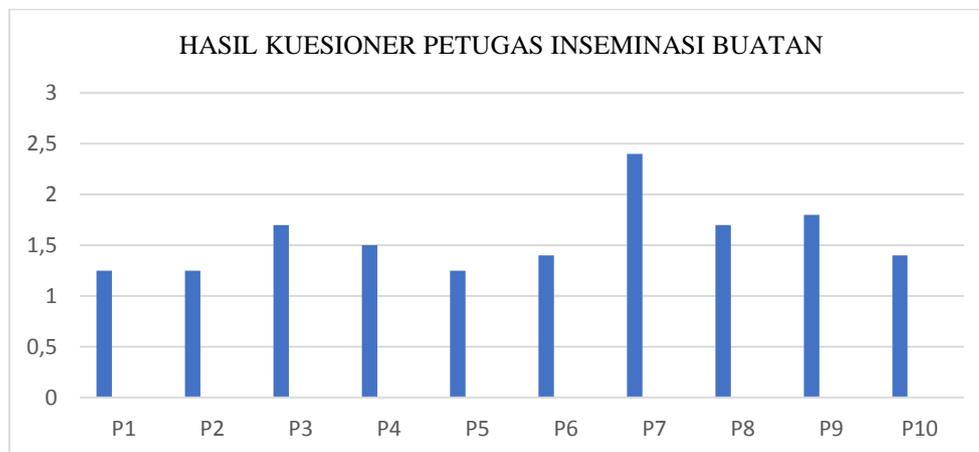
Data dari tabel 5 di atas menunjukkan bahwa :

P7 : Sebanyak 6 petugas *Inseminator* menyatakan bahwa petugas *Inseminator* netral terhadap hal-hal yang tidak terbaca tentang dokumen manual ketika diinputkan ke dalam isikhnas.

P8 : Sebanyak 8 petugas *Inseminator* menyatakan setuju bahwa mengetahui letak SOP dokumen manual terhadap page inputan yang dituju pada isikhnas

P9 : Sebanyak 7 petugas *Inseminator* menyatakan setuju bahwa saat menginputkan data ke isikhnas terdapat kendala teknis (seperti sinyal)

P10 : Sebanyak 7 petugas *Inseminator* menyatakan sangat setuju bahwa petugas *Inseminator* memverifikasi data manual dengan kebutuhan perbulan.



Gambar 3. Diagram Batang Mean

Dengan demikian, kesimpulan secara umum adalah bahwa petugas *Inseminator* dan admin cenderung mendukung dan ada juga yang menjawab netral dalam keterbacaan penulisan dokumen secara manual dalam proses kerja mereka, namun beberapa kendala teknis seperti masalah sinyal masih menjadi perhatian.

3.2 Masyarakat

Profil masyarakat sebagai responden pada penelitian ini mencakup usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan, yang secara keseluruhan mendukung terhadap pemahaman yang baik dan peningkatan kesadaran terhadap isu yang diteliti. seperti yang disajikan pada tabel 6. Persentase profil masyarakat yang memiliki sapi dan melakukan inseminasi buatan pada ternaknya di Kabupaten Lampung Selatan terlihat baik dan mendukung terhadap peningkatan produktivitas ternak. Berikut ini merupakan pembahasan tentang kuesioner :

Tabel 6. Profil responden peternak sapi di Kabupaten Lampung Selatan

Karakteristik	Jumlah	%
Umur		
≤ 20 tahun	1	1,05
21-30 tahun	8	8,42
31-40 tahun	19	20
41-50 tahun	28	29,47
≥ 51 tahun	39	41,05
Jumlah	95	100
Jenis kelamin		
Laki-laki	78	82,10
Perempuan	17	17,89
Jumlah	95	100
Tingkat pendidikan		
SD	21	22,10
SMP	21	22,10
SMA	43	45,26
S1	1	1,05
Tidak Mengisi	9	9,47
Jumlah	95	100

3.2.1 Umur Peternak

Dari 95 orang peternak Dapat diamati bahwa persentase responden yang berusia lebih dari 51 tahun mencapai 41,05%, sementara usia 41-50 tahun mencapai 29,47%, usia 31-40 tahun mencapai 20%, usia 21-30 tahun mencapai 8,42%, dan usia di bawah 20 tahun hanya 1,05%. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor usia memiliki pengaruh terhadap tingkat keseriusan dalam menjalankan usaha, di mana semakin tua dan semakin banyak beban hidup yang ditanggung, seseorang cenderung lebih termotivasi untuk mencari alternatif usaha atau memperhatikan dengan serius usaha yang dijalankan, seperti beternak sapi.

3.2.2 Tingkat Pendidikan Peternak

Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan SMA, dengan persentase masing-masing untuk tingkat pendidikan SD dan SMP memiliki presentase yang sama yaitu SD sebesar 22,10%, SMP sebesar 22,10%, SMA sebesar 45,26%, dan Perguruan Tinggi sebesar 1,05%. Meskipun memiliki tingkat pendidikan yang beragam, peternak menunjukkan kemajuan dalam sikap dan pandangan terhadap usaha ternak mereka. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi menghasilkan pengetahuan yang lebih luas dalam dunia peternakan. Faktanya, kurangnya pengetahuan peternak seringkali disebabkan oleh kurangnya penyuluhan dari pemerintah atau lembaga terkait. Oleh karena itu, pendidikan petani dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan inovasi dalam usaha pertanian mereka, sehingga hasil usaha dapat meningkat.

3.2.3 Hasil Kuesioner Peternak

Berdasarkan kuesioner yang telah disebar, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 7. Kuesioner yang dibagikan kepada peternak

No	Pertanyaan	Bobot Penilaian					Jumlah Responden	Mean
		1	2	3	4	5		
Pengetahuan dan Pengamatan tentang <i>Inseminator</i>								
P1	Saya kenal akrab dengan <i>Inseminator</i> ?	65	18	5	4	3	95	1,55
P2	Saya melihat bahwa saat melakukan PKB (pemeriksaan kebuntingan) <i>Inseminator</i> menggunakan sepatu boot?	73	17	1	2	2	95	1,35
P3	Saya melihat bahwa saat melakukan PKB (pemeriksaan kebuntingan) <i>Inseminator</i> menggunakan baju praktik lapangan pendek?	57	29	3	1	5	95	1,61
P4	Saya melihat bahwa saat melakukan PKB (pemeriksaan kebuntingan) <i>Inseminator</i> menggunakan sarung tangan plastik?	68	18	5	3	1	95	1,43

No	Pertanyaan	Bobot Penilaian					Jumlah Responden	Mean
		1	2	3	4	5		
P5	Saya melihat bahwa saat melakukan PKB (pemeriksaan kebuntingan) <i>Inseminator</i> memberikan cairan pelumas/sabun untuk sarung tangan plastiknya?	50	28	6	5	6	95	1,83
P6	Saya melihat bahwa saat melakukan PKB (pemeriksaan kebuntingan) <i>Inseminator</i> sudah memotong kuku tangannya?	46	25	18	4	2	95	1,85
P7	Saya mengetahui bahwa saat melakukan PKB (pemeriksaan kebuntingan) <i>Inseminator</i> menggunakan tangan secara langsung saat memasukan ke dalam rektum?	58	24	9	1	3	95	1,6
Proses Inseminasi Buatan (IB)								
P8	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> membawa semen beku?	49	18	16	8	4	95	1,95
P9	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> membawa kapas/tissue dan palpasi rectal?	48	19	14	4	3	95	1,77
P10	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> melakukan thawing semen beku/memasukan semen beku kedalam air?	45	19	16	9	6	95	2,07
P11	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> melakukan setting gun IB Straw/pistol suntik semen beku?	53	19	10	9	4	95	1,86
P12	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> memasukan sapi ke dalam kandang jepit?	48	23	10	8	6	95	1,96
P13	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> membersihkan vulva dengan kapas dan mengeluarkan kotoran tanpa mengeluarkan tangan?	49	29	10	4	3	95	1,77
P14	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> memasukan gun IB dengan posisi miring keatas?	44	31	12	4	4	95	1,87
P15	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> melakukan penyemprotan semen beku ke dalam servik?	47	25	14	5	4	95	1,88
P16	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> melakukan pemeriksaan kondisi straw?	48	36	7	2	2	95	1,67
Pencatatan dan Rekaman Data								
P17	Saya melihat bahwa saat proses IB (inseminasi buatan) <i>Inseminator</i> melakukan recording atau penulisan data untuk tindakan selanjutnya?	61	21	9	0	4	95	1,58
P18	Saya melihat para <i>Inseminator</i> mencatat hasil pemeriksaan?	72	18	2	0	3	95	1,36
P19	Saya melihat hasil catatan para <i>Inseminator</i> sangat rapih?	56	29	7	0	3	95	1,57
P20	Saya memperhatikan bahwa catatan para <i>Inseminator</i> terbaca?	52	31	10	0	2	95	1,62
P21	Paramedik pernah bertanya kembali mengenai proses IB (inseminasi buatan) untuk melengkapi catatannya?	49	35	10	1	0	95	1,61
P22	Paramedik mengetahui proses IB (inseminasi buatan) yang harus diverifikasi?	55	25	13	2	0	95	1,6
P23	Paramedik bertanya kembali mengenai hal yang harus dikerjakan?	57	27	7	2	2	95	1,58

Tabel 5 di atas merupakan hasil dari kuesioner yang diberikan kepada masyarakat terkait pengamatan mereka terhadap beberapa praktik yang dilakukan oleh *Inseminator* dalam proses pemeriksaan kebuntingan (PKB) dan proses inseminasi buatan (IB). Setiap pertanyaan dalam tabel memiliki bobot penilaian, jumlah responden untuk masing-masing tingkat penilaian (1 sampai 5), dan nilai mean. Data dari tabel di atas menunjukkan bahwa :

a. **Pengetahuan dan Pengamatan tentang *Inseminator***

Mayoritas responden mengaku mengenal *Inseminator* dengan baik (pertanyaan P1). Sebagian besar juga mengamati bahwa *Inseminator* menggunakan sepatu boot (P2), baju praktik lapangan pendek (P3), sarung tangan plastik (P4), dan memberikan cairan pelumas/sabun untuk sarung tangan plastiknya (P5). Namun, beberapa responden merasa *Inseminator* belum memotong kuku tangannya (P6) dan saat melakukan PKB (pemeriksaan kebuntingan) *Inseminator* menggunakan tangan secara langsung saat memasukan ke dalam rektum (P7).

b. **Proses Inseminasi Buatan (IB)**

Mayoritas responden mengamati bahwa *Inseminator* membawa semen beku (P8), kapas/tisu dan melakukan palpasi rectal (P9), serta membersihkan *vulva* dengan kapas dan mengeluarkan kotoran tanpa mengeluarkan tangan (P13). Namun, terdapat beberapa aspek yang memperoleh penilaian lebih rendah, seperti proses thawing semen beku/memasukkan semen beku ke dalam air (P10), pemasukan gun IB dengan posisi miring ke atas (P14), dan penyemprotan semen beku ke dalam serviks (P15), pemeriksaan kondisi straw juga harus dilakukan dan saat proses IB (inseminasi buatan) *Inseminator* memasukan sapi ke dalam kandang jepit tetapi ada juga ada yang menggunakan tambang (P12).

c. **Pencatatan dan Rekaman Data**

saat proses IB (inseminasi buatan) *Inseminator* melakukan *recording* atau penulisan data untuk tindakan selanjutnya. Sebagian besar responden melihat bahwa para *inseminator* mencatat hasil pemeriksaan (P18), dan catatan tersebut cukup rapih (P19) dan terbaca (P20). Namun, masih ada beberapa responden yang merasa perlu untuk paramedik bertanya kembali mengenai proses IB (P21) dan hal yang harus dikerjakan (P23).

Dengan demikian, kesimpulan dari data kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar proses inseminasi buatan telah dilakukan dengan baik, tetapi masih ada beberapa area yang memerlukan peningkatan, terutama dalam hal-hal teknis seperti proses thawing semen beku dan teknik pemasukan gun IB, serta dalam hal pencatatan dan rekaman data yang lebih akurat dan terperinci.

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan terkait ketidak terbacaan data manual dalam proses inseminasi buatan (IB). Mayoritas petugas IB memiliki tingkat pendidikan yang beragam, dengan dominasi tingkat pendidikan SMA. Sebagian besar responden petugas IB berusia di atas 40 tahun, menunjukkan bahwa mereka masih aktif dalam pekerjaan lapangan. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor usia dapat memengaruhi tingkat keseriusan dalam menjalankan usaha, di mana semakin tua, seseorang cenderung lebih termotivasi untuk memperhatikan dengan serius usaha yang dijalankan. Dari kuesioner yang disebarkan, terlihat bahwa mayoritas petugas IB sangat setuju terhadap penggunaan dokumen manual dalam proses IB. Namun, terdapat masalah terkait ketidak terbacaan data manual yang perlu diperhatikan, terutama dalam penginputan data melalui sistem iSIKHNAS. Beberapa petugas menyatakan netral atau setuju terhadap hal-hal yang tidak terbaca tentang dokumen manual saat diinputkan ke dalam iSIKHNAS, menunjukkan adanya kendala dalam penggunaan sistem tersebut. Mayoritas peternak sapi di Kabupaten Lampung Selatan memiliki usia di atas 40 tahun, dengan persentase tertinggi terdapat pada kelompok usia tersebut. Selain itu, mayoritas responden adalah laki-laki, dan mayoritas memiliki pendidikan SMA. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas peternak adalah mereka yang telah berpengalaman dan memiliki dedikasi tinggi terhadap usaha ternak. Mayoritas peternak mengakui bahwa mereka akrab dengan *Inseminator* dan memperhatikan baik proses dan perlengkapan yang digunakan oleh *Inseminator* saat melakukan inseminasi buatan. Mereka memperhatikan detail seperti pemakaian sepatu boot, sarung tangan plastik, dan penggunaan cairan pelumas/sabun. Studi ini mengeksplorasi penerapan substantive testing dengan menggunakan framework COBIT 5, khususnya dalam domain DSS03 (Manage Problems), untuk memastikan keamanan dan kehandalan sistem informasi yang digunakan dalam proses inseminasi buatan (IB). COBIT 5 memberikan panduan yang sistematis bagi organisasi dalam mengelola dan mengontrol TI dengan mencapai tuAjuan strategisnya. Melalui penerapan teknik ini, auditor dapat memastikan bahwa proses IB berjalan sesuai dengan standar yang ditetapkan, data yang dilaporkan akurat, serta mengidentifikasi potensi risiko dan kelemahan yang perlu diperbaiki. Tantangan utama yang dihadapi adalah keterbacaan dokumen manual dan pengelolaan data secara manual, yang dapat mengakibatkan risiko kehilangan atau kerusakan data yang penting. Namun, ada juga peluang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi melalui penerapan teknologi informasi yang lebih canggih dan pelatihan yang lebih baik bagi petugas IB.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada petugas Inseminasi Buatan UPT Puskeswan dan peternak di lampung selatan yang telah membantu dalam pengisian kuesioner, serta dosen pembimbing yang sudah membimbing penulis dalam membantu menyelesaikan penelitian ini, dan tidak lupa juga untuk kedua orang tua saya dan rekan saya.

REFERENCES

- [1] H. Indrayani, "Penerapan teknologi informasi dalam peningkatan efektivitas, efisiensi dan produktivitas perusahaan," *Jurnal El-Riyasah*, vol. 3, no. 1, pp. 48–56, 2012.
- [2] M. H. Walidan and L. Slamet, "Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Kesehatan Hewan Nasional Menggunakan Metode EUCS," *Votetknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 11, no. 1, pp. 58–62, 2023.
- [3] F. Ulum and R. Muchtar, "Pengaruh E-Service Quality Terhadap E-Customer Satisfaction Website Start-Up Kaosyay," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 12, no. 2, pp. 68–72, 2018.
- [4] Z. Effendi, A. Herdiyanti, and T. D. Susanto, "Pembuatan Prosedur dan Formulir Service Desk Pemerintahan Kota Madiun Berdasarkan ITIL V3," *SISFO VOL 8 NO 2*, vol. 2, 2019.
- [5] F. Rahmawati, M. D. I. Hamdani, and A. Husni, "Estimasi Nilai Ripitabilitas dan Nilai MPPA (Most Probable Producing Ability) Bobot Sapi Peranakan Ongole (PO) di Desa Wawasan Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan," *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, vol. 3, no. 2, pp. 1–6, 2019.
- [6] E. D. Kusumawati, S. Rahadi, F. Sudianata, and D. L. Yulianti, "Pengaruh ketepatan waktu inseminasi buatan terhadap tingkat keberhasilan kebuntingan di Kecamatan Gedangan Kabupaten Malang Jawa Timur," *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, vol. 5, no. 2, pp. 58–62, 2018.
- [7] I. S. A. and C. A. (ISACA), *Cobit 5 A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise*. ISACA, 2012.
- [8] R. R. Suryono, D. Darwis, and S. I. Gunawan, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung)," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 12, no. 1, pp. 16–22, 2018.
- [9] James A. Hall, *Accounting Information Systems*, 10th ed. Singapore: Cengage Learning Asia Pte Ltd, 2019.
- [10] M. Megawati and A. Syntia, "Evaluasi Manajemen Resiko Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 5.0," *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 118–122, 2018.
- [11] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online," *Jurnal Sains Dan Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, 2019.
- [12] G. W. Saputra, M. A. Rivai, M. Su'udah, S. L. G. Wulandari, T. R. Dewi, and F. Fitroh, "Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Kecerdasan (intelektual, spiritual, emosional dan sosial) studi kasus: anak-anak," *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 10, no. 2, pp. 77–88, 2017.
- [13] I. R. Panglipur and M. Marsidi, "Pengaruh penerapan kurikulum terhadap motivasi dan minat belajar siswa dengan angket skala Likert pada matematika," *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, vol. 3, no. 2, pp. 153–161, 2021.
- [14] S. E. Prasetya, "Audit Sistem Informasi Menggunakan COBIT 5 Domain DSS (Deliver, Service and Support)(Studi Kasus: Sistem Informasi Pengendalian Pembangunan Daerah Pemerintah Kabupaten Jember)".
- [15] F. Rahmawati, M. D. I. Hamdani, and A. Husni, "Estimasi Nilai Ripitabilitas dan Nilai MPPA (Most Probable Producing Ability) Bobot Sapi Peranakan Ongole (PO) di Desa Wawasan Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan," *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, vol. 3, no. 2, pp. 1–6, 2019.
- [16] M. Amirudin, A. T. Priandika, D. Pasha, F. Syanofri, and A. Devin, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Domain Evaluate, Direct, And Monitor (EDM) Pada Kantor Desa Kebagusan," *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 3, no. 2, pp. 38–44, 2023.