

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor penting yang berperan dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Badan Pusat Statistik (BPS) dalam website resminya menyatakan bahwa sektor pertanian memiliki beberapa subsektor yaitu tanaman hortikultura, tanaman pangan, tanaman kehutanan, tanaman perkebunan, perikanan, dan peternakan. Sebagai subsektor pertanian, peternakan juga berperan dalam mendukung ketahanan pangan nasional melalui penyediaan protein hewani bagi masyarakat (Gustiani & Fahmi, 2022). Peningkatan jumlah penduduk setiap tahun menyebabkan peningkatan terhadap permintaan kebutuhan protein yang berasal dari ternak untuk pemenuhan gizi masyarakat. Selain itu, peternakan juga berperan dalam menyediakan tenaga kerja, baik di daerah pedesaan maupun di daerah perkotaan.

Saat ini, sektor peternakan mulai terbuka dengan teknologi informasi. Pemanfaatan teknologi informasi dalam peternakan dapat meningkatkan kesejahteraan hewan, kesehatan hewan, produksi, kemungkinan meminimalkan biaya, dan waktu yang lebih efektif (Berckmans, 2017; Nielsen, 2022). Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan informasi mengenai hewan ternak dapat diperoleh, diproses, dan di visualisasikan secara *real-time* sehingga dapat membantu *stakeholder* peternakan dalam pengambilan keputusan (Gomes dkk., n.d.). Model dari digitalisasi peternakan ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak (Neethirajan & Kemp, 2021). Perangkat keras, terutama sensor, digunakan untuk mendapatkan data di lapangan. Sedangkan perangkat lunak digunakan untuk menangkap dan mengolah data sehingga menghasilkan *output* sesuai dengan kebutuhan.

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan (DPKH) merupakan sebuah institusi pemerintahan yang berperan dan bertanggung jawab dalam melakukan pengembangan, pengawasan serta membuat regulasi mengenai peternakan serta kesehatan hewan. Berdasarkan data dari Laporan Tahunan Kementerian Pertanian

mengenai perkembangan produksi komoditas peternakan dari tahun 2017 hingga tahun 2021, setiap tahunnya komoditas peternakan selalu mengalami peningkatan. Perkembangan produksi komoditas tersebut dapat dilihat pada Gambar I.1-1 (Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, 2021).

Komoditas	Tahun (dalam ribuan ton)					Persentase Peningkatan 2021/2020 (%)
	2017	2018	2019	2020	2021*)	
Sapi	364,40	373,13	378,25	339,75	328,03	3,45
Kerbau	22,01	18,99	18,57	13,88	15,71	13,20
Kambing	47,72	47,59	49,42	41,86	41,87	0,02
Domba	37,69	56,26	47,92	37,05	38,20	3,09
Babi	214,15	145,61	159,42	189,55	218,38	15,21
Ayam Buras	300,13	287,16	292,33	270,21	272,00	0,66
Ayam Ras Pedaging	3.175,85	3.409,09	3.495,09	3.219,21	3.426,04	6,43
Itik	36,39	39,65	39,81	35,75	38,79	8,50
Susu Sapi	928,11	951,00	944,54	946,91	962,68	1,66
Telur	5.216,64	5.267,93	5.354,62	5.874,38	5.926,03	0,88

Gambar I.1- 1 Perkembangan Produksi Komoditas Peternakan Tahun 2017-2021
(Sumber: Kementerian Pertanian, 2021)

Adanya peningkatan pada produksi komoditas peternakan menjadi tantangan bagi DPKH Kabupaten Brebes untuk mempertahankan swasembada pangan di Kabupaten Brebes sekaligus sebagai salah satu sumber pangan hewani di Jawa Tengah guna mendukung program nasional swasembada daging, meningkatkan produksi peternakan daging, telur dan susu. Selain itu, kesehatan ternak juga menjadi hal yang penting untuk diperhatikan agar dapat menghasilkan produk ternak dengan kualitas yang baik. Sebagai salah satu upaya untuk dapat membantu dalam meningkatkan produksi peternakan dan kesehatan ternak perlu adanya pemanfaatan teknologi informasi yang tepat guna. DPKH di setiap daerah di Indonesia mulai memanfaatkan penggunaan teknologi informasi dalam menjalankan peran dan tanggung jawabnya, termasuk DPKH Kabupaten Brebes. DPKH Kabupaten Brebes merupakan instansi yang sangat terbuka dengan adanya teknologi informasi. Berdasarkan hasil wawancara dan survey, DPKH Kabupaten Brebes telah menggunakan beberapa teknologi informasi untuk membantu jalannya proses bisnis setiap fungsi. Namun, saat ini penggunaan teknologi informasi pada Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, dan Bidang Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan masih belum dapat digunakan secara maksimal dan efektif. Hal tersebut dikarenakan masih terdapat kendala pada penggunaan teknologi

informasi. Kendala tersebut diantaranya adalah sistem yang belum terintegrasi sehingga petugas perlu untuk input data secara manual dari aplikasi satu ke aplikasi lain sehingga data lintas bidang tidak dapat diakses secara *real-time*. Adapun aktivitas yang masih dilakukan secara manual seperti aktivitas pengawasan terhadap pemasaran ternak di Kabupaten Brebes. Belum adanya sistem yang digunakan untuk memonitoring pemasaran ternak menyebabkan penurunan jumlah pejantan produktif karena banyaknya penjualan ternak muda yang harusnya bisa menjadi bibit.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada DPKH Kabupaten Brebes tersebut, maka diperlukan adanya perbaikan serta pengembangan terhadap sistem yang ada agar teknologi informasi dapat digunakan dengan efektif dan efisien untuk membantu jalannya proses bisnis sektor peternakan. Penggunaan teknologi perlu selaras dengan tujuan bisnis yang ingin dicapai DPKH Kabupaten Brebes. Untuk dapat menyeleraskan antara strategi bisnis dengan strategi teknologi informasi, maka diperlukan adanya perancangan *Enterprise Architecture* (EA). Selain itu, perancangan EA dapat membantu organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan investasi TI (van den Berg dkk., 2019). Perancangan EA dapat pula meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis di Dinas Peternakan melalui pemanfaatan teknologi informasi, yang menghasilkan pengurangan waktu yang diperlukan dan peningkatan hasil yang dicapai (Sasgita & Assegaff, 2022). Dalam merancang EA diperlukan penggunaan *framework* sebagai acuan dalam melakukan perancangan. *Framework* yang dapat digunakan untuk merancang EA antara lain adalah TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) ADM (*Architecture Development Method*) 9.2. TOGAF ADM 9.2 merupakan sebuah metode yang menyediakan langkah-langkah pendekatan serta pedoman untuk mengembangkan arsitektur. Kelebihan dari TOGAF adalah bersifat *open source* dan fleksibel (Putra & Kuswayati, 2017). Dengan menggunakan metode TOGAF ADM 9.2, perancangan EA berhasil mengidentifikasi dan menghubungkan kebutuhan bisnis Dinas dengan kebutuhan aplikasi yang mendukung visi dan misi yang ingin dicapai (Ardiansyah dkk., 2019). Berdasarkan pembahasan diatas, penelitian ini akan melakukan analisis dan perancangan EA menggunakan TOGAF ADM 9.2 pada Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan

Kesehatan Masyarakat Veteriner, Bidang Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan DPKH Kabupaten Brebes.

I.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini yaitu “Bagaimana perancangan *Enterprise Architecture* pada Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Brebes?”

Rumusan masalah kemudian dapat diturunkan ke sub-permasalahan yaitu:

- a. Bagaimana kondisi eksisting sistem informasi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Brebes pada Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Bidang Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan?
- b. Bagaimana rancangan *blueprint Enterprise Architecture* menggunakan TOGAF ADM 9.2 yang dibutuhkan Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Bidang Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Brebes?
- c. Bagaimana rancangan *IT Roadmap* menggunakan TOGAF ADM 9.2 pada Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Bidang Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Brebes?

I.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Mengetahui dan memahami kondisi eksisting sistem informasi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Brebes pada Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Bidang Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan.
- b. Menghasilkan rancangan *blueprint Enterprise Architecture* menggunakan TOGAF ADM 9.2 sesuai dengan kebutuhan Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Bidang

Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Brebes.

- c. Menghasilkan rancangan *IT Roadmap* menggunakan TOGAF ADM 9.2 pada Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Bidang Sarana Prasana dan Usaha Peternakan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Brebes?

I.4. Batasan Penelitian

Adapun Batasan penelitian pada tugas akhir ini yaitu:

1. Penelitian ini berfokus pada perancangan *Enterprise Architecture* Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Brebes khususnya Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, dan Bidang Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan.
2. Perancangan ini akan menghasilkan *blueprint Enterprise Architecture* berdasarkan TOGAF ADM 9.2 meliputi 6 fase yaitu *Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solutions, dan Migration Planning*.

I.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Brebes, penelitian ini bermanfaat dengan memberikan usulan hasil analisis rancangan *Enterprise Arhcitecture* dan *IT Roadmap* sesuai dengan kebutuhan dalam mengembangkan dan mengoptimalkan sistem informasi DPKH Kabupaten Brebes sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses bisnis yang ada.
2. Bagi peneliti lain, penelitian ini bermanfaat sebagai acuan referensi dan informasi mengenai rancangan *Enterprise Architecture* pada sektor peternakan untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi penulis, dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan terkait dengan *Enterprise Architecture* dan desain arsitektur dalam Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat

Veteriner, Bidang Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan DPKH Kabupaten Brebes dengan mengacu pada TOGAF ADM 9.2.

I.6. Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Bab ini memuat penjelasan tentang latar belakang penelitian, perumusan permasalahan, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini mengulas teori-teori yang relevan dengan permasalahan penelitian dan membahas mengenai penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian saat ini sebagai referensi dalam penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini memberikan penjelasan terperinci tentang langkah-langkah penelitian yang menggambarkan seluruh aktivitas yang dilakukan mulai dari tahap persiapan hingga tahap akhir penelitian.

Bab IV Identifikasi dan Persiapan

Bab ini memberikan penjelasan mengenai gambaran umum tentang objek penelitian, profil objek penelitian, struktur organisasi, visi dan misi, tujuan, tugas pokok dan fungsi, rencana strategis, aplikasi yang digunakan saat ini, serta permasalahan yang ada pada fungsi bisnis.

Bab V Analisis dan Perancangan

Bab ini menguraikan analisis kondisi saat ini dari Bidang Budidaya Ternak, Bidang Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, serta Bidang Sarana Prasarana dan Usaha Peternakan DPKH Kabupaten Brebes, dan juga merancang *Enterprise Architecture* target untuk ketiga bidang tersebut. Selain itu, bab ini juga menjelaskan mengenai hasil validasi dari blueprint arsitektur yang telah dibuat.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini memuat kesimpulan dari penelitian tugas akhir dan saran yang diajukan untuk perbaikan dalam penelitian di masa depan.