

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Agen Pakan Ikan Mutiara Koi (MK) merupakan salah satu usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang bergerak di bidang perdagangan khususnya perikanan dan budidaya ikan air tawar. Agen MK berlokasi di Kp. Tarikolot RT 002/002 Desa Cinangsi Kecamatan Cikalongkulon Kabupaten Cianjur. Agen MK berfokus sebagai agen penjual pakan ikan kepada petani pembudidaya ikan air tawar di KJA Waduk Cirata Blok Kabupaten Cianjur. Agen MK bekerja sama dengan perusahaan pakan PT Wonokoyo Jaya Kusuma yang berlokasi di Serang, Banten. PT Wonokoyo Jaya Kusuma merupakan pabrik pakan yang menjadi *supplier* pakan ikan untuk Agen MK. Salah satu jenis ikan yang banyak dibudidayakan adalah jenis ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*).

Dalam pelaksanaannya, kegiatan budidaya melibatkan berbagai pihak, antara lain Agen MK, PT Wonokoyo Jaya Kusuma, petani, dan bandar ikan (penjual ikan). Agen MK berperan sebagai penyedia dan penyalur bibit serta pakan ikan kepada petani, dengan memperoleh pasokan pakan dari PT Wonokoyo Jaya Kusuma sebagai pihak produsen, petani pembudidaya ikan yang berlokasi di Waduk Cirata yang bekerja sama dengan Agen MK, serta bandar ikan sebagai mitra dengan Agen MK untuk mengambil hasil panen dari petani. Interaksi antara petani dan Agen MK berlangsung secara berkelanjutan, mulai dari tahap pembelian bibit dan pakan hingga proses panen.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik Agen MK dan beberapa petani terkait kegiatan budidaya ikan di KJA Waduk Cirata, diketahui bahwa selama ini pencatatan aktivitas budidaya seperti usia ikan, konsumsi pakan, dan masa panen dilakukan secara manual menggunakan buku catatan yang sebelumnya telah dibagikan oleh Agen MK kepada para petani. Namun, pencatatan tersebut belum berjalan secara efektif karena petani sering kali tidak konsisten dalam mencatat, bahkan tidak melaporkan data yang telah dicatat. Ketidakkonsistenan penulisan dan keterlambatan pelaporan ini menyebabkan Agen MK sulit memantau kegiatan budidaya secara akurat, menghambat pengambilan keputusan, serta menyulitkan

dalam mengestimasi waktu panen dari para petani. Selain itu, format pencatatan yang tidak seragam menyebabkan informasi menjadi sulit dipahami dan rawan terjadi kesalahan dalam interpretasi data. Hal ini memperburuk keterbatasan Agen MK dalam memperoleh informasi yang akurat dan tepat waktu mengenai aktivitas budidaya para petani, padahal Agen MK memiliki tanggung jawab untuk melakukan penagihan hutang pakan saat masa panen tiba. Keterbatasan informasi yang terjadi sejak awal hingga masa panen kerap menyebabkan ketidakpastian informasi mengenai estimasi panen yang kemudian memengaruhi keterlambatan pembayaran hutang dari petani, sehingga menimbulkan potensi kerugian bagi Agen MK. Tabel I. 1 menunjukkan rekap data saldo hutang para petani yang sering mengalami keterlambatan pembayaran dari bulan ke bulan.

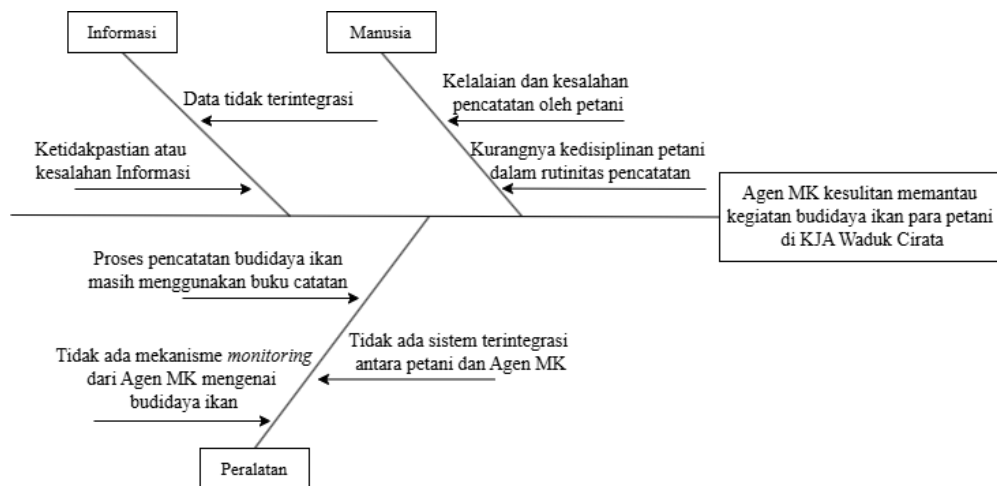
Tabel I. 1 Keterlambatan pembayaran hutang oleh petani ke Agen MK

No	Nama	Bulan				
		Januari 2025	Februari 2025	Maret 2025	Apr-25	Mei 2025
1	Anen A	Rp63.895.000,00	Rp73.945.000,00	Rp61.995.000,00	Rp60.820.000,00	Rp77.220.000,00
2	Arapat	Rp45.948.900,00	Rp56.148.900,00	Rp76.548.900,00	Rp63.582.500,00	Rp53.342.900,00
3	Baduy	Rp57.306.400,00	Rp57.306.400,00	Rp56.806.400,00	Rp56.806.400,00	Rp56.806.400,00
4	Emul	Rp196.834.600,00	Rp164.370.500,00	Rp181.831.000,00	Rp186.177.000,00	Rp158.178.600,00
5	Hengki	Rp21.269.500,00	Rp194.622.800,00	Rp158.070.000,00	Rp9.420.000,00	Rp205.545.500,00
6	Lutfi	Rp67.376.100,00	Rp76.827.700,00	Rp66.308.500,00	Rp67.534.100,00	Rp61.726.200,00
7	M. Oyo	Rp35.700.000,00	Rp52.020.000,00	Rp87.210.000,00	Rp32.130.000,00	Rp70.380.000,00
8	Pk. Omo	Rp47.332.300,00	Rp51.681.800,00	Rp58.691.800,00	Rp48.703.800,00	Rp49.017.800,00
9	Pk. Ocim	Rp39.048.800,00	Rp43.638.800,00	Rp35.988.800,00	Rp41.088.800,00	Rp61.288.800,00
10	Pk. Ule	Rp60.831.500,00	Rp71.031.000,00	Rp79.141.500,00	Rp71.491.500,00	Rp87.811.000,00
Total Saldo		Rp1.918.271.950,00	Rp1.974.209.350,00	Rp2.007.811.750,00	Rp1.722.791.950,00	Rp2.012.718.650,00
Selisih			-Rp55.937.400,00	-Rp33.602.400,00	Rp285.019.800,00	-Rp289.926.700,00

(Sumber: Buku Rekap Hutang Petani MK)

Berdasarkan data catatan saldo hutang petani dari bulan Januari hingga Mei 2025 yang tercantum pada Tabel I. 1, terlihat adanya tren fluktuasi baik berupa peningkatan maupun penurunan pembayaran saldo hutang secara signifikan pada petani MK. Tren ini mencerminkan tidak konsistennya pelunasan hutang oleh petani yang disebabkan oleh lemahnya kontrol serta kurangnya transparansi pemantauan dalam kegiatan budidaya ikan dari tahap awal pembibitan sampai dengan tahap panen. Ketidakkonsistenan tersebut tidak hanya menghambat kelancaran operasional Agen MK, tetapi juga berpotensi menimbulkan ketidakstabilan arus kas yang berdampak pada kelangsungan usaha secara keseluruhan.

Selain dalam hal pencatatan kegiatan budidaya ikan, petani juga sering menghadapi berbagai macam tantangan lain seperti kerusakan peralatan jaring kolam, karung pakan yang rusak, serta permasalahan pada perkembangan ikan yang pada akhirnya mengarah pada kerugian hasil panen ikan. Namun, petani kesulitan untuk menginformasikan dan mengomunikasikan permasalahan yang dialaminya kepada Agen MK. Akibatnya, Agen MK tidak dapat mengidentifikasi potensi penyebab kerugian hasil panen sejak awal dan tidak dapat memfasilitasi keluhan petani dari awal kegiatan budidaya. Gambar I. 1 merupakan analisis akar permasalahan Agen MK yang kesulitan untuk memantau kegiatan budidaya ikan di KJA Waduk Cirata yang berdampak pada keterlambatan pembayaran hutang dari petani ke Agen MK menggunakan *fishbone diagram*.



Gambar I. 1 Analisis *fishbone diagram*

Berdasarkan analisis *fishbone diagram* pada Gambar I. 1 maka ditemukan bahwa permasalahan yang terjadi disebabkan oleh berbagai faktor yaitu terdapat faktor manusia, peralatan, dan informasi. Berikut merupakan penjelasan rinci dari tiap faktor dalam *fishbone diagram*:

1. Faktor Manusia

Permasalahan dari faktor manusia berasal dari kelalaian petani dalam mencatat data budidaya secara konsisten dan tepat waktu, serta kurangnya kedisiplinan dalam menyampaikan laporan kegiatan budidaya kepada Agen MK. Petani kerap melewatkan pencatatan harian seperti jumlah pakan, perkembangan ikan, maupun waktu panen, sehingga informasi penting tidak

tercatat dengan akurat. Kondisi ini menyebabkan data catatan yang seharusnya menjadi bahan pemantauan tidak tersedia secara tepat waktu.

2. Faktor Peralatan

Permasalahan dari faktor peralatan berasal dari proses pencatatan budidaya ikan masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan yang tidak efektif. Penggunaan buku catatan sangat berisiko mengalami kerusakan ataupun kehilangan yang menyebabkan hilangnya data budidaya. Tidak ada sistem terintegrasi yang menghubungkan data petani dengan Agen MK, tidak tersedianya mekanisme *monitoring* langsung dari Agen MK terhadap kegiatan budidaya para petani yang menyebabkan sulitnya pemantauan secara langsung.

3. Faktor Informasi

Permasalahan dari faktor informasi berasal dari ketidakterpaduan data antara petani dengan Agen MK. Informasi yang dicatat dalam buku catatan oleh petani bersifat manual, tidak terstandarisasi, dan tidak memiliki format yang seragam, sehingga menimbulkan kesalahan interpretasi data oleh Agen MK.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, permasalahan yang terjadi menyebabkan kerugian bagi Agen MK dan juga petani, oleh karena itu diperlukan solusi yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan mengintegrasikan data antara petani dan Agen MK agar kegiatan budidaya, pencatatan, pelaporan, dan pembayaran yang dilakukan oleh petani di KJA Waduk Cirata menjadi lebih transparan dan dapat dipantau secara *real-time* oleh Agen MK.

Sistem informasi manajemen berkaitan dengan perencanaan, pengembangan, pengelolaan, dan pemanfaatan teknologi informasi guna mendukung pelaksanaan tugas yang berkaitan dengan pemrosesan dan pengelolaan informasi. Sistem informasi manajemen mencakup koordinasi antara manusia, informasi, dan teknologi informasi untuk membantu organisasi dalam mencapai tujuan dan sasarnya secara efektif (Haag & Cummings, 2010). Perancangan sistem informasi manajemen ini bertujuan untuk mendukung Agen MK dalam memantau kegiatan budidaya yang dilakukan oleh para petani di KJA. Selain fungsi *monitoring*, sistem ini juga dirancang untuk memfasilitasi pemesanan bibit dan

pakan ikan, menyimpan data saldo hutang petani, serta menyediakan media komunikasi bagi petani dalam menyampaikan keluhan terkait proses budidaya kepada Agen MK.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan pada latar belakang sebelumnya, rumusan masalah dalam tugas akhir ini yaitu, bagaimana rancangan sistem informasi manajemen yang dapat membantu Agen MK dalam *memonitoring* kegiatan budidaya ikan, mencakup pencatatan budidaya, panen, dan pembayaran hutang para petani di KJA Waduk Cirata?

I.3 Tujuan

Tujuan tugas akhir yang akan dicapai yaitu untuk menghasilkan rancangan sistem informasi manajemen yang dapat membantu Agen MK dalam memantau kegiatan budidaya ikan para petani di KJA Waduk Cirata secara *real-time*, meliputi proses pencatatan budidaya, panen, dan pembayaran hutang, sehingga seluruh proses operasional budidaya menjadi terintegrasi dan lebih transparan.

I.4 Manfaat

Adapun manfaat dari tugas akhir ini antara lain:

1. Manfaat bagi Agen MK, tugas akhir ini dapat membantu Agen MK dalam *memonitoring* budidaya ikan para petani secara *real-time* dari awal proses pembibitan sampai dengan masa panen, memfasilitasi keluhan petani, dan dapat mengakses saldo petani secara transparan.
2. Manfaat bagi petani, tugas akhir ini dapat mempermudah petani dalam mencatat data kegiatan budidaya ikan, menyediakan media komunikasi dan informasi untuk menyampaikan keluhan, dan membantu *memonitoring* proses budidaya secara lebih transparan. Sistem ini juga memberikan akses informasi saldo hutang secara *real-time*, sehingga petani dapat memantau jumlah utang dan riwayat transaksinya kapan saja tanpa harus menanyakan langsung kepada pihak Agen MK.

I.5 Batasan Tugas Akhir

Berikut merupakan batasan pada penyusunan tugas akhir:

1. Data petani yang digunakan yaitu data petani yang bekerja sama dengan Agen MK di KJA Waduk Cirata blok Kabupaten Cianjur.
2. Sistem yang dirancang hanya untuk ruang lingkup internal dari objek Agen MK dan petani MK.
3. Sistem difokuskan untuk memantau aktivitas budidaya ikan, khususnya pencatatan pertumbuhan ikan, pelaporan konsumsi pakan, dan masa panen.
4. Sistem tidak mencakup fitur atau modul untuk memantau kualitas air, memprediksi kondisi cuaca dan faktor lingkungan lainnya, mengelola keamanan data, serta analisis finansial.

I.6 Sistematika Laporan

Adapun penyusunan sistematika dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang dari permasalahan yang akan diangkat, dilakukan penjelasan lokasi objek yang terletak di Waduk Cirata, objek Agen Pakan Ikan Mutiara Koi (MK), penjelasan kegiatan budidaya ikan air tawar antara petani MK dan Agen MK, permasalahan dari proses pencatatan budidaya saat ini, analisis akar masalah, perumusan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir bagi setiap *stakeholder* terkait, batasan tugas akhir, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan studi literatur yang berisi teori dan referensi yang relevan terhadap permasalahan yang terjadi dan sebagai pendukung dalam pemecahan masalah. Terdapat teori ataupun penjelasan terkait budidaya, *monitoring*, sistem informasi manajemen, siklus perancangan sistem yaitu *System Development Life Cycle* (SDLC), metode *Rapid Application Development* (RAD),

Entity Relationship Diagram (ERD), *Unified Modelling Language (UML)*, serta pengujian *Black-box Testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*. Dilakukan perbandingan dengan beberapa metode terpilih sebagai acuan untuk pemilihan metode yang relevan dengan tugas akhir.

BAB III SISTEMATIKA PENYELESAIAN MASALAH

Bab ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan pada penyelesaian tugas akhir secara jelas dalam sistematika pemecahan masalah yang terdiri dari tahap merumuskan masalah, mekanisme pengumpulan data, pengujian dan evaluasi hasil rancangan, hingga kesimpulan dan saran.

BAB IV PENYELESAIAN PERMASALAHAN

Bab ini menjelaskan mengenai pengumpulan data yaitu berupa identifikasi proses bisnis objek, identifikasi *stakeholder*, identifikasi kebutuhan, lalu dilakukan pengolahan data/perancangan sistem berupa visualisasi pemodelan sistem seperti *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Unified Modeling Language (UML)*, pembuatan *mockup*, serta *output* berupa perancangan sistem berbentuk *prototype*. Selanjutnya dilakukan verifikasi hasil dari perancangan sistem menggunakan *black-box testing* untuk menguji fungsionalitas sistem.

BAB V VALIDASI, ANALISIS HASIL, DAN IMPLIKASI

Bab ini menjelaskan analisis dan evaluasi dari hasil perancangan sistem dengan melakukan analisis penyelesaian masalah, analisis implementasi, dan implikasi tugas akhir. Tahap pertama yaitu dilakukan uji validasi sehingga sistem dapat dijalankan dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna menggunakan *User Acceptance Test (UAT)*, selanjutnya dilakukan analisis penyelesaian masalah, analisis implementasi untuk mengetahui hal-hal yang perlu disiapkan dan diantisipasi oleh *stakeholder* untuk

mengimplementasikan usulan solusi, tahap terakhir yaitu implikasi tugas akhir berupa penjelasan riil terkait bagaimana efek hasil tugas akhir di kondisi aktual.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan hasil tugas akhir yang berisi bagaimana tujuan tugas akhir tercapai serta saran mengenai objek kajian yang masih dapat dikerjakan dan dikembangkan lebih lanjut.