

Nama : I Kadek Artha Wiguna
NIM : 2201010424
Kelas : TI KAB C
Matakuliah : Object Oriented Programming

Latar Belakang

Industri peternakan adalah sektor vital dalam perekonomian, menyediakan produk seperti daging, susu, dan telur yang menjadi sumber protein utama bagi masyarakat. Manajemen pakan ternak berkualitas dan terjangkau sangat penting untuk kesehatan dan produktivitas hewan ternak. Namun, peternak sering menghadapi tantangan seperti aksesibilitas dan distribusi pakan yang tidak merata, harga pakan yang fluktuatif, kurangnya informasi mengenai jenis dan stok pakan, serta manajemen stok yang tidak efisien.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan solusi digital yang memudahkan peternak dalam memperoleh pakan ternak. Aplikasi pembelian pakan ternak hadir sebagai solusi dengan berbagai fitur penting. Fitur-fitur ini mencakup input nama pakan untuk memudahkan identifikasi, informasi berat pakan untuk mengukur kebutuhan dengan tepat, pilihan jenis pakan seperti kering atau basah, harga pakan terkini untuk membantu pengambilan keputusan, dan informasi stok pakan yang tersedia untuk menghindari kekurangan.

Manfaat dari aplikasi ini termasuk kemudahan akses informasi dan pembelian pakan kapan saja dan di mana saja, efisiensi waktu dan biaya operasional, perencanaan kebutuhan pakan yang lebih baik, serta peningkatan kesehatan dan produktivitas hewan ternak. Aplikasi pembelian pakan ternak adalah inovasi yang sangat dibutuhkan untuk mendukung industri peternakan, memungkinkan sektor ini berkembang lebih pesat dan berkelanjutan, serta memberikan kontribusi lebih besar terhadap perekonomian nasional.

Penjelasan Fitur Aplikasi

Aplikasi pakan ternak dilengkapi dengan fitur-fitur berikut:

- Nama Pakan: Peternak dapat memasukkan nama pakan yang akan dibeli, memudahkan identifikasi dan pencarian pakan yang diinginkan.
- Berat Pakan: Informasi mengenai berat pakan tersedia sehingga peternak dapat mengukur kebutuhan pakan dengan tepat.
- Jenis Pakan: Peternak dapat memilih jenis pakan yang dibutuhkan, seperti pakan kering, pakan basah, atau pakan tambahan.
- Harga Pakan: Aplikasi menampilkan harga pakan yang up-to-date sehingga peternak dapat membuat keputusan pembelian yang sesuai dengan anggaran mereka.
- Stok Pakan Tersedia: Informasi mengenai stok pakan yang tersedia membantu peternak dalam merencanakan pembelian dan menghindari kekurangan pakan..

Tujuan

- **Meningkatkan Aksesibilitas Pakan Ternak:** Mempermudah peternak, terutama di daerah terpencil, dalam mendapatkan pakan ternak berkualitas melalui platform digital.
- **Menstabilkan Harga Pakan:** Menyediakan informasi harga pakan yang up-to-date dan kompetitif, membantu peternak dalam merencanakan anggaran dan pengeluaran secara lebih efektif.
- **Menyediakan Informasi Komprehensif:** Menyajikan informasi lengkap mengenai jenis-jenis pakan, kandungan nutrisi, dan ketersediaan stok sehingga peternak dapat membuat keputusan yang tepat dalam memilih pakan.
- **Mempermudah Manajemen Stok:** Membantu peternak dalam memonitor dan mengelola stok pakan secara efisien, menghindari kekurangan atau kelebihan pakan.

Manfaat

- **Kemudahan Akses:** Peternak dapat dengan mudah mengakses informasi dan melakukan pembelian pakan ternak kapan saja dan di mana saja, tanpa terhalang oleh lokasi geografis.
- **Efisiensi Waktu dan Biaya:** Proses pembelian yang lebih cepat dan efisien mengurangi waktu dan biaya operasional, sehingga peternak dapat fokus pada aspek lain dari manajemen peternakan mereka.
- **Stabilitas Harga:** Informasi harga pakan yang selalu diperbarui membantu peternak dalam membuat keputusan pembelian yang tepat, menghindari fluktuasi harga yang merugikan.
- **Perencanaan Kebutuhan yang Lebih Baik:** Aplikasi menyediakan informasi stok pakan yang tersedia, membantu peternak dalam merencanakan kebutuhan pakan dengan lebih efektif dan menghindari kekurangan atau kelebihan stok.
- **Peningkatan Produktivitas Ternak:** Dengan jaminan ketersediaan pakan berkualitas, kesehatan dan produktivitas hewan ternak dapat meningkat, menghasilkan produk yang lebih baik dan lebih banyak.

Penjelasan Penggunaan Teori OOP

1. Java Swing

Java Swing adalah bagian dari Java Foundation Classes (JFC) yang digunakan untuk membuat antarmuka grafis pengguna (GUI). Swing menyediakan berbagai komponen GUI seperti tombol, label, tabel, dan banyak lagi.

Komponen GUI:

JFrame: Kelas ini digunakan untuk membuat jendela utama.

JLabel, JTextField, JButton: Komponen GUI dasar untuk menampilkan teks, menerima input teks, dan tombol aksi.

JTable: Komponen untuk menampilkan data dalam bentuk tabel.

ImageIcon: Kelas ini digunakan untuk memuat dan menampilkan gambar.

2. JDBC (Java Database Connectivity)

JDBC adalah API Java yang memungkinkan Java untuk berinteraksi dengan berbagai database. JDBC menyediakan metode untuk menghubungkan ke database, menjalankan kueri, dan memproses hasilnya.

Koneksi ke Database:

Connection: Objek ini digunakan untuk membuat koneksi ke database.

PreparedStatement: Objek ini digunakan untuk mengeksekusi pernyataan SQL yang telah dipreparasi, yang lebih aman dari SQL Injection.

ResultSet: Objek ini digunakan untuk menyimpan hasil kueri dari database.

3. Model-View-Controller (MVC)

Meskipun program ini tidak secara eksplisit mengimplementasikan MVC, konsep ini tetap relevan dalam pemisahan antara logika bisnis (mengakses dan memanipulasi data) dan antarmuka pengguna (menampilkan data dan menerima input pengguna).

Model: Data yang digunakan oleh aplikasi (dalam hal ini, data pakan ternak).

View: Antarmuka pengguna yang ditampilkan (form dan tabel).

Controller: Logika yang menghubungkan model dan view, menangani aksi pengguna seperti menambahkan, mengubah, dan menghapus data.

4. Event Handling

Java Swing menggunakan event-driven programming, di mana aksi pengguna (seperti mengklik tombol) ditangani oleh event listener.

MouseListener: Digunakan untuk menangani aksi klik pada komponen.

ActionListener: Digunakan untuk menangani aksi yang dilakukan pengguna pada komponen seperti tombol.

5. Error Handling

Menggunakan blok try-catch untuk menangani SQLException, yang dapat terjadi saat berinteraksi dengan database.

6. Penggunaan Metode:

CRUD (Create, Read, Update, Delete): Program ini memungkinkan pengguna untuk melakukan operasi CRUD pada data pakan ternak di database.

Create: Menambahkan data baru ke database.

Read: Membaca dan menampilkan data dari database.

Update: Memperbarui data yang sudah ada di database.

Delete: Menghapus data dari database.