

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERGUDANGAN PADA DINAS KETAHANAN PANGAN, PERTANIAN DAN PERIKANAN KOTA BEKASI BIDANG PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN BERBASIS WEBSITE

¹Wibisono

wibisono@itbu.ac.id

¹Program Studi Teknik Informatika ,FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,
wibisono@itbu.ac.id

Abstrak

Pada Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Bekasi, pencatatan barang di gudang sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan buku tulis dan Excel. Proses ini sering menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan stok, serta kesulitan memantau persediaan secara real-time. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang dan diimplementasikan sebuah sistem informasi manajemen pergudangan berbasis website yang mampu mengotomatisasi pencatatan transaksi barang masuk dan keluar serta mempermudah pemantauan stok. Sistem ini dilengkapi fitur tambah, edit, hapus data barang, laporan stok, dan riwayat transaksi yang dapat diunduh dalam format PDF. Setelah sistem ini digunakan, pengelolaan gudang menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien, serta membantu pengguna dalam memantau stok dan mengambil keputusan dengan lebih tepat.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Manajemen Pergudangan, Stok Barang, Transaksi Barang, Laporan Stok, Berbasis Website, Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan;

1. PENDAHULUAN

Sebagian besar pencatatan barang di gudang di Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Bekasi masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku tulis dan Excel. Ini terutama berlaku untuk bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan. Setiap transaksi barang masuk dan keluar dicatat secara konvensional tanpa adanya sistem komputerisasi yang terintegrasi. Hal ini menyebabkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pelaporan stok, sulit memantau jumlah barang yang tersedia di gudang, serta kesulitan dalam memantau stok barang secara real-time. Selain itu, data stok yang tidak dapat diakses secara cepat juga menyulitkan pengambilan keputusan dalam manajemen persediaan barang. Permasalahan ini menjadi krusial mengingat pentingnya akurasi dan kecepatan dalam pendistribusian barang untuk mendukung operasional di bidang peternakan dan kesehatan hewan.

Sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut, dirancanglah sebuah sistem informasi manajemen pergudangan berbasis web yang dapat mengotomatisasi pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, serta mempermudah pemantauan stok secara real-time. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melakukan input dan output data barang melalui antarmuka yang mudah digunakan, serta menyediakan laporan stok barang secara digital yang dapat diakses kapan saja melalui komputer maupun smartphone. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan gudang menjadi lebih efisien dan terstruktur, serta mampu meminimalisir kesalahan dalam pencatatan. Selain itu, sistem ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh terkait jumlah persediaan barang sehingga memudahkan pengambilan keputusan bagi pihak manajemen pada Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Setelah diterapkannya sistem informasi manajemen pergudangan ini, proses pencatatan dan pemantauan stok barang yang sebelumnya dilakukan secara manual

kini telah digantikan dengan sistem digital. Pergantian dari manual ke digital ini terbukti mampu meminimalkan kesalahan pencatatan stok karena data dicatat secara otomatis dan terstruktur. Selain itu, sistem ini mampu menampilkan data persediaan secara real-time, sehingga proses pencatatan transaksi barang menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien. Informasi yang tersaji dengan rapi dan selalu diperbarui tersebut juga mendukung pimpinan dalam mengambil keputusan yang tepat terkait pengelolaan persediaan barang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini Penulis menggunakan metode kualitatif sebagai pendekatan utama dalam penelitian ini. Metode ini digunakan untuk memahami secara mendalam kebutuhan sistem informasi pada Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan. Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan gudang yang berlangsung saat ini, serta melakukan wawancara dan dokumentasi guna mengetahui kendala dan kebutuhan pengguna dalam mengelola data pergudangan.

Data dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara dengan pihak terkait, serta studi dokumentasi terhadap prosedur dan dokumen-dokumen yang digunakan dalam aktivitas pergudangan. Melalui pendekatan ini, penulis dapat memperoleh informasi yang komprehensif dan kontekstual mengenai kebutuhan pengguna, alur kerja yang ada, serta potensi perbaikan yang dapat dilakukan melalui penerapan sistem informasi berbasis web.

2.2 Kerangka Penelitian

Berikut adalah kerangka pemikiran dari penelitian ini:



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

Berdasarkan Gambar 1 mengenai Kerangka Pemikiran, berikut merupakan penjabaran dari masing-masing tahapannya:

1) Identifikasi Masalah

Mengenali permasalahan utama yang ada dalam proses pergudangan saat ini, sebagai dasar pengembangan sistem.

2) Observasi dan Wawancara

Mengumpulkan data melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan petugas atau pengguna sistem untuk memahami kebutuhan dan kendala yang dihadapi.

3) Perumusan Masalah

Merumuskan masalah-masalah yang ditemukan menjadi fokus penelitian yang akan diselesaikan melalui sistem informasi.

4) Analisis Sistem yang Berjalan

Menganalisis sistem lama yang digunakan, termasuk alur kerja, pelaku proses, dan kelemahan sistem yang ada.

5) Perancangan Sistem

Mendesain sistem baru berdasarkan hasil analisis, meliputi perancangan tampilan antarmuka, database, dan alur proses sistem.

6) Uji Coba Sistem

Melakukan pengujian sistem guna memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

7) Implementasi Sistem

Mengimplementasikan sistem yang telah dikembangkan untuk digunakan secara langsung dalam kegiatan operasional pergudangan.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, model Waterfall digunakan untuk membangun perangkat lunak, yang merupakan model pengembangan sistem berurutan dan sistematis. Metode ini menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak dalam beberapa tahapan yang saling berkaitan dan dijalankan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan.



Gambar 2 Model Waterfall
Sumber : Penelitian Mandiri 2026

2.4 Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan sistem diidentifikasi, tahap selanjutnya adalah merancang secara teknis sistem yang meliputi:

1. Perancangan database: tabel barang, pengguna, transaksi masuk atau keluar.
2. Perancangan antarmuka pengguna: halaman login, tabel data barang, form tambah barang, form barang masuk, form barang keluar, laporan stok, dan riwayat transaksi .
3. Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram disusun untuk menggambarkan alur proses dan relasi antar data.
4. Desain responsif disiapkan agar sistem berjalan baik di perangkat desktop maupun smartphone.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem Usulan

Perancangan sistem ini mencakup penyusunan struktur, alur kerja, dan elemen-elemen utama yang menjadi dasar dari sistem secara menyeluruh. Desain sistem yang dibuat diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna serta memudahkan proses pencatatan, pemantauan, dan pelaporan stok barang secara efektif dan efisien.

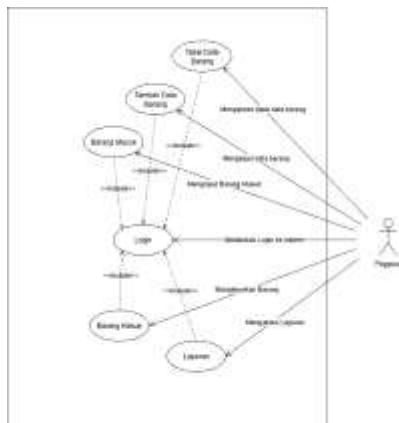
Ruang lingkup perancangan meliputi berbagai aspek, seperti pemodelan sistem dengan pendekatan Unified Modeling Language, perancangan antarmuka pengguna, perancangan basis data, dan rancangan navigasi untuk perpindahan antar halaman dalam sistem. Pada tahap ini, perhatian utama juga diberikan kepada faktor kemudahan penggunaan dan akses sistem, baik untuk petugas gudang maupun manajemen.

Dalam penulisan ini, alat bantu utama yang digunakan untuk menggambarkan sistem adalah Unified Modeling Language (UML). UML dipilih karena mampu merepresentasikan sistem secara visual melalui berbagai jenis diagram sebagai berikut :

- 1) Use Case Diagram;
- 2) Activity Diagram;
- 3) Sequence Diagram;
- 4) Class Diagram.

Melalui perancangan sistem ini, diharapkan sistem informasi yang dikembangkan memiliki kerangka kerja yang terstruktur, mudah diimplementasikan secara bertahap, serta mampu memberikan kontribusi nyata dalam mendukung kegiatan pengelolaan gudang pada Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Bekasi, khususnya Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan.

- 1.) Use Case Diagram



Gambar 3 Usecase Diagram

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

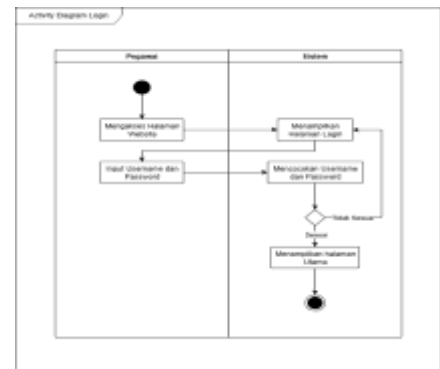
Use Case Diagram pada sistem ini melibatkan satu aktor utama, yaitu pegawai, yang digambarkan dengan simbol orang (stick figure). Pegawai bertanggung jawab penuh dalam mengelola data dan menjalankan seluruh fungsi yang terdapat dalam sistem. Diagram ini menggambarkan hubungan antara pengguna (aktor) dengan fitur-fitur utama yang tersedia dalam sistem. Adapun hak akses dan wewenang yang dimiliki oleh pegawai meliputi:

- 1) Melakukan login kedalam sistem;
- 2) Mengakses tabel data barang;
- 3) Menginput transaksi masuk;
- 4) Menginput transaksi keluar; dan
- 5) Mengakses laporan stok dan riwayat transaksi.

Setiap aktivitas dalam sistem harus diawali dengan proses login, sebagai langkah autentikasi pengguna untuk memastikan bahwa hanya pegawai yang berwenang yang dapat mengakses sistem. Setelah berhasil login, pegawai dapat menggunakan fitur-fitur lainnya sesuai kebutuhan operasional gudang.

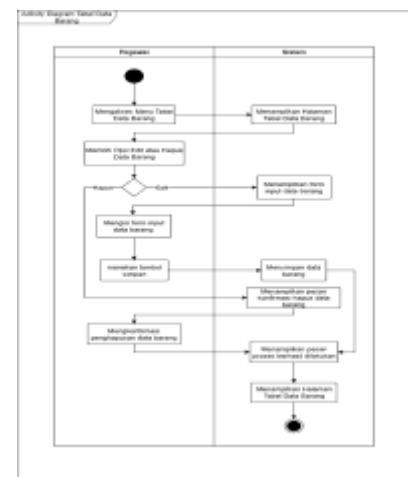
2.) Activity Diagram

Pada pembahasan ini mengenai proses keseluruhan sistem, yang di jelaskan melalui activity diagram sebagai berikut :



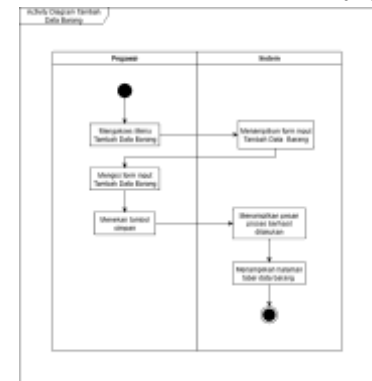
Gambar 4 Activity Pegawai Login

Sumber : Penelitian Mandiri 2026



Gambar 5 Activity Diagram Tabel Data Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

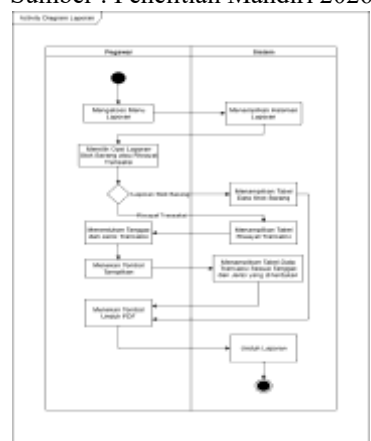


Gambar 6 Activity Diagram Tambah Data Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2026



Gambar 7 Activity Diagram Diagram
Barang Masuk dan Keluar
Sumber : Penelitian Mandiri 2026



Gambar 8 Activity Diagram Laporan
Sumber : Penelitian Mandiri 2026

3.2 Implementasi Antar Muka Sistem

Berikut merupakan hasil implementasi antarmuka dari sistem informasi manajemen pergudangan berbasis website pada Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan

1. Halaman Login Pegawai

Antarmuka login menjadi langkah pertama yang harus dilalui pegawai untuk masuk ke dalam sistem. Di sini, pengguna wajib mengisi *username* dan *password* yang telah dibuat. Desain halaman dibuat sederhana agar mudah dipahami oleh semua pengguna, serta memastikan bahwa hanya akun yang sah yang dapat mengakses data dan informasi gudang.



Gambar 9 Halaman Login Pegawai
Sumber : Penelitian Mandiri 2026

2. Menu Tabel Data Barang

Pada bagian ini, ditampilkan halaman yang memuat tabel data barang yang tersimpan dalam sistem informasi manajemen pergudangan. Tabel ini dirancang untuk menampilkan informasi penting data barang dan keterangan lainnya secara terstruktur sehingga mudah dibaca dan dikelola oleh pegawai.



Gambar 10 Halaman Menu Tabel Data
Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

3. Menu Tambah Data Barang

Pada menu ini, ketika pegawai memilih opsi Tambah Data Barang, sistem akan menampilkan sebuah *form input* yang digunakan untuk mengisi informasi detail barang baru. *Form* tersebut memuat beberapa isian seperti nama barang, kategori, stok minimum, serta informasi penting lainnya yang dibutuhkan sistem.



Gambar 11 Halaman Menu Tambah Data
Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

4. Menu Barang Masuk

Pada menu ini, ketika pegawai memilih opsi Barang Masuk, sistem akan menampilkan sebuah *form input* barang masuk. *Form* tersebut digunakan untuk mencatat setiap barang yang baru diterima ke dalam gudang. Pegawai harus mengisi informasi seperti tanggal masuk, jumlah stok yang diterima, nama petugas yang menginput, serta keterangan atau informasi tambahan lain yang diperlukan.

Gambar 12 Halaman Menu Barang Masuk

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

5. Menu Barang Keluar

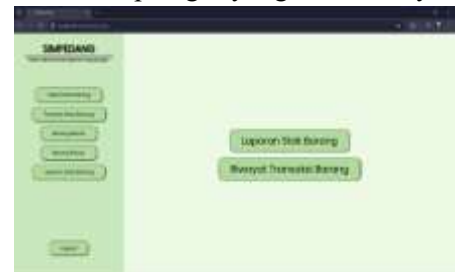
Pada menu ini, ketika pegawai memilih opsi Barang Keluar, sistem akan menampilkan sebuah *form input* barang keluar. *Form* ini digunakan untuk mencatat setiap barang yang dikeluarkan dari gudang. Pegawai perlu mengisi informasi seperti tanggal keluar, jumlah stok yang dikeluarkan, nama petugas yang menginput, serta keterangan atau informasi lain yang relevan.

Gambar 13 Halaman Menu Barang Keluar

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

6. Menu Laporan

Pada fitur laporan, sistem menyediakan dua fitur utama yang membantu pegawai dalam memantau dan menganalisis data pergudangan. Pertama, Laporan Stok Barang menampilkan ringkasan jumlah stok barang yang tersedia saat ini, sehingga memudahkan pegawai untuk mengetahui kondisi stok secara *real-time*. Kedua, Riwayat Transaksi Barang menyajikan catatan lengkap mengenai aktivitas keluar dan masuknya barang dari gudang, termasuk detail tanggal transaksi, jumlah barang, serta informasi petugas yang mencatatnya.



Gambar 14 Halaman Menu Laporan

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

7. Laporan Stok Barang

Antarmuka ini membantu pegawai memantau kondisi stok secara *real-time* dan memastikan ketersediaan barang sesuai kebutuhan. Selain menampilkan data secara langsung, pada halaman ini juga tersedia tombol Unduh PDF yang memungkinkan pegawai menyimpan laporan stok barang ke dalam bentuk file PDF. Fitur ini memudahkan dokumentasi, pencetakan laporan, ataupun distribusi laporan kepada pihak terkait dengan cepat dan praktis.



Gambar 15 Halaman Menu Laporan Stok Barang

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

8. Riwayat Transaksi

Antarmuka ini dilengkapi dengan fitur filter, sehingga pegawai dapat memilih rentang tanggal tertentu dan jenis transaksi yang ingin ditampilkan. Dengan fitur ini, pegawai dapat dengan mudah memantau transaksi yang relevan sesuai kebutuhan.



Gambar 16 Halaman Menu Riwayat Transaksi

Sumber : Penelitian Mandiri 2026

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem informasi manajemen pergudangan di Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan, serta mengacu pada rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Sistem informasi yang dikembangkan mampu menggantikan proses pencatatan manual menjadi pencatatan digital melalui penerapan basis data terintegrasi yang secara otomatis memperbarui jumlah stok setiap terjadi transaksi barang masuk maupun barang keluar. Implementasi fitur penambahan, pembaruan, dan penghapusan data barang, serta pencatatan transaksi barang masuk dan keluar,

memastikan pembaruan data stok berlangsung secara real time. Mekanisme ini terbukti efektif dalam meminimalkan kesalahan pencatatan yang terjadi pada sistem manual.

2. Sistem ini berhasil menggantikan proses pencatatan manual menjadi digital sehingga mampu meminimalkan kesalahan dalam pencatatan stok. Data tercatat secara real-time dan lebih mudah dipantau.
3. Sistem informasi yang dibangun juga dapat membantu dalam pengambilan keputusan terkait persediaan barang. Fitur laporan stok dan riwayat transaksi yang dapat diunduh dalam bentuk PDF memberikan informasi yang lengkap dan akurat untuk mendukung analisis dan perencanaan persediaan di gudang.
4. Sistem informasi ini saat ini masih dijalankan pada lingkungan local server dan belum dihosting secara online. Implementasi dilakukan secara lokal, namun sistem telah siap untuk dipindahkan dan dijalankan pada server atau hosting apabila dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- B. Simare Mare, A. A. Yana, and U. N. Mandiri, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 11, no. 02, pp. 70–76, 2022.
- J. R. Fauzi, "Algoritma Dan Flowchart Dalam Menyelesaikan Suatu Masalah Disusun Oleh Universitas Janabadra Yogyakarta 2020," *J. Tek. Inform.*, no. 20330044, pp. 4–6, 2020.
- R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, "Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql," *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1317.