

**PROYEK
TUGAS AKHIR**



POLITEKNIK NEGERI BALI

**RANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA BARANG KEBUTUHAN
DETENI BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI
KERJA PADA RUMAH DETENSI IMIGRASI DENPASAR**

OLEH :

Ni Komang Indri Sancita Sari / 2215323098

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
INFORMATIKA JURUSAN
TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI BALI
2025**

ABSTRAK

Sistem informasi pengelolaan data barang kebutuhan deteni dibangun sebagai solusi untuk mengatasi kesulitan dalam pencatatan, pengadaan, serta pengajuan barang yang sebelumnya dilakukan secara manual. Proses manual ini rawan terjadi kesalahan pencatatan, keterlambatan distribusi barang, dan kesulitan dalam pelaporan. Oleh karena itu, diperlukan sistem berbasis web yang dapat membantu pihak administrasi dalam mengelola kebutuhan barang secara terorganisir, akurat, dan efisien.

Tujuan dari pembangunan sistem ini adalah untuk mempermudah proses pengajuan barang oleh petugas, mempercepat proses verifikasi oleh admin, serta menyajikan laporan penggunaan dan sisa barang secara otomatis berdasarkan data pengajuan dan pengadaan. Sistem ini juga dirancang agar admin dapat menambahkan data pengadaan barang dan melihat rekap laporan yang tersusun berdasarkan barang dan deteni.

Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini antara lain adalah bahasa pemrograman PHP, database MySQL. Sistem juga dilengkapi dengan pembagian hak akses antara admin dan user untuk menjaga keamanan dan efektivitas proses operasional.

Hasil akhir dari proyek ini adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola data pengajuan, pengadaan, stok, dan laporan barang deteni secara efektif, serta memudahkan pihak terkait dalam pengambilan keputusan dan pelacakan data kebutuhan barang.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Pengajuan Barang, Deteni, Stok Barang

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
FORM PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I INFORMASI UMUM PROYEK.....	1
1.1 Informasi Global Proyek.....	1
1.2 Latar Belakang	1
1.3 Deskripsi Proyek / Gambaran Umum Proyek.....	2
1.3.1 Flowmap Sistem Berjalan	2
1.3.2 Flowmap Admin Sistem Baru (Pengadaan Barang)	4
1.3.3 Flowmap Admin Sistem Baru (Data User).....	5
1.3.4 Flowmap Admin Sistem Baru (Data Deteni).....	7
1.3.5 Flowmap Sistem Baru (Pengajuan Barang)	9
1.3.6 Flowmap Sistem Baru (Logout).....	11
1.4 Tujuan Proyek	12
1.5 Keuntungan Proyek.....	12
BAB II PERENCANAAN PROYEK.....	13
2.1 Teknologi Digunakan.....	13
2.2 Pembagian Tugas dan Pelaksanaan	13
2.3 Perancangan Proyek	14
2.3.1 Use Case Diagram	17
2.3.2 Aktor Glossary	18
2.3.3 Use Case Glossary	18
2.3.4 Activity Diagram.....	19
2.3.5 Sequence Diagram.....	27
2.3.6 Class Diagram	30
2.3.7 Perancangan ERD	31
2.3.8 Desain Tabel (Logical Database Design)	33
2.3.9 Desain User Interface.....	34
BAB III PELAKSANAAN PROYEK.....	43
3.1 Hasil Proyek Aplikasi	43
3.1.1 Hasil Proyek Tampilan Website Admin.....	43
3.1.2 Hasil Proyek Tampilan Website User	49
3.2 Implementasi Proyek.....	51
3.2.1 Hasil Pengujian Website Admin	51
3.2.2 Hasil Pengujian Website User.....	55
BAB IV PENUTUP	59
4.1 Kesimpulan	59

4.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Informasi Global Proyek	1
Tabel 2.1 Pembagian Tugas dan Pelaksanaan	13
Tabel 2.2 Analisis Pengguna	14
Tabel 2.3 Analisis Data.....	15
Tabel 2.4 Analisis User	15
Tabel 2.5 Analisis Menu User Admin	15
Tabel 2.6 Analisis Menu User	16
Tabel 2.7 Aktor Glossary	18
Tabel 2.8 Use Case Glossary	19
Tabel 2.9 Class Diagram	30
Tabel 3.1 Hasil Pengujian Website Admin	51
Tabel 3.1 Hasil Pengujian Website User	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Flowmap Sistem Berjalan	3
Gambar 1.2 Flowmap Admin Sistem Baru (Pengadaan Barang).....	4
Gambar 1.3 Flowmap Admin Sistem Baru (Data User)	6
Gambar 1.4 Flowmap Admin Sistem Baru (Data Deteni)	7
Gambar 1.5 Flowmap Sistem Baru (Pengajuan Barang).....	9
Gambar 1.6 Flowmap Sistem Baru (Logout).....	11
Gambar 2.1 Use Case Diagram	17
Gambar 2.2 Aktiviti Diagram Login Admin.....	20
Gambar 2.3 Aktiviti Diagram Pengadaan Barang.....	21
Gambar 2.4 Aktiviti Diagram Data Deteni	22
Gambar 2.5 Aktiviti Diagram Verifikasi pengajuan	23
Gambar 2.6 Aktiviti Diagram Data User	23
Gambar 2.7 Aktiviti Diagram Pengajuan Barang	24
Gambar 2.8 Aktiviti Diagram Logout	25
Gambar 2.9 Sequence Diagram Login.....	26
Gambar 2.10 Sequence Diagram Data Deteni	27
Gambar 2.11 Sequence Diagram Data User	27
Gambar 2.12 Sequence Diagram Pengadaan Barang	28
Gambar 2.13 Sequence Diagram Pengajuan Barang	28
Gambar 2.14 Sequence Diagram Verifikasi Pengajuan.....	29
Gambar 2.15 Class Diagram.....	29
Gambar 2.16 ERD	31
Gambar 2.17 Desain Tabel (Logical Database Design)	32
Gambar 2.18 Halaman Login Admin dan User	33
Gambar 2.19 Halaman Dashboard Admin.....	33
Gambar 2.20 Halaman Data Deteni.....	34
Gambar 2.21 Halaman Form Tambah Data Deteni.....	35
Gambar 2.22 Tampilan Halaman Data Barang.....	36
Gambar 2.23 Tampilan Halaman Data Pengadaan Barang	36
Gambar 2.24 Halaman Form Tambah Pengadaan Barang	37
Gambar 2.25 Halaman Verifikasi Pengajuan	37
Gambar 2.26 Halaman Laporan.....	38
Gambar 2.27 Tampilan Halaman Dashboard User.....	38
Gambar 2.28 Tampilan Halaman Data Deteni	39

Gambar 2.29 Halaman Data Barang User	39
Gambar 2.30 Halaman Pengajuan Barang.....	40
Gambar 2.31 Halaman Form Pengajuan Barang	40
Gambar 3.1 Tampilan Halaman Login	42
Gambar 3.2 Halaman Dashboard Admin	43
Gambar 3.3 Halaman Data User.....	43
Gambar 3.4 Tampilan Halaman Data Deteni	44
Gambar 3.5 Tampilan Halaman Data Stok Barang	44
Gambar 3.6 Halaman Pengadaan Barang	45
Gambar 3.7 Halaman Verifikasi Pengajuan	45
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Laporan	46
Gambar 3.9 Halaman Dashboard User	46
Gambar 3.10 Halaman Data Deteni User	47
Gambar 3.11 Halaman Data Barang User	47
Gambar 3.12 Halaman Pengajuan Barang.....	48
Gambar 3.13 Halaman Hosting	48
Gambar 3.14 Halaman File Hosting	49

BAB I

INFORMASI

UMUM PROYEK

1.1 Informasi Global Proyek

Proyek ini berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Data Barang Kebutuhan Deteni Berbasis Website untuk Meningkatkan Efisiensi Kerja Pada Rumah Detensi Imigrasi Denpasar”. Dalam konteks pengembangan sistem informasi, proyek ini bertujuan untuk menggantikan infrastruktur pengelolaan data barang yang masih bersifat manual dengan sistem yang lebih efektif dan efisien [1]. Dengan fokus pada pengelolaan informasi terkait barang kebutuhan deteni, sistem ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam manajemen data, serta mempermudah akses informasi bagi pegawai [2]. Dengan penempatan sistem yang diusulkan, diharapkan dapat membantu dinas terkait proses pengelolaan data barang yang dibutuhkan oleh Seksi Perawatan dan Kesehatan, dan proses pekerjaannya agar lebih efisien.

Tabel 1.1 Informasi Global Proyek

Jenis Proyek	<i>Proyek Dari Tempat PKL</i>
Pengerjaan Proyek	<i>Individu</i>
Pemilik Proyek	<i>Rumah Detensi Imigrasi Denpasar</i>
Manajer Proyek	<i>I Gusti Ayu Putu Dian Lestari, A.md.kep., S.H.</i>
Ketua Tim Proyek	<i>I Gusti Ayu Putu Dian Lestari, A.md.kep., S.H.</i>
Anggota Proyek	<i>Ni Komang Indri Sancita Sari</i>

1.2 Latar Belakang

Rumah Detensi Imigrasi Denpaasar atau Rudenim Denpasar merupakan Unit Pelaksanaan Teknis yang menjalankan fungsi keimigrasian sebagai tempat penampungan sementara bagi Orang Asing yang dikenai Tindakan Administratif Keimigrasian. Dalam menjalankan fungsinya, pegawai seksi Perawatan dan Kesehatan di Rudenim Denpasar ini dihadapkan pada tantangan dalam pengelolaan data barang kebutuhan deteni seperti sabun mandi, pasta gigi, deterjen dan kebutuhan sehari-hari lainnya, yang masih dilakukan secara manual dengan mencatat pada buku stok barang, yang mengakibatkan banyak kelemahan yang menghambat efisiensi dan efektivitas operasional.

Oleh karena itu, Pengembangan Sistem Informasi Data Barang Kebutuhan Deteni Berbasis Website menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan data [3]. Sistem ini

memungkinkan pegawai seksi Perawatan dan Kesehatan di Rudenim Denpasar dapat mengakses, mencatat, dan mengelola data barang kebutuhan deteni secara real, dan mengurangi kemungkinan kehilangan data.

Dengan adanya sistem informasi data barang kebutuhan deteni berbasis website, proses pencatatan data barang dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat [4]. Proyek ini diharapkan dapat menjadi langkah maju dalam meningkatkan efektivitas pencatatan data barang, serta memberikan solusi yang lebih modern dan terintegrasi untuk pengelolaan data barang kebutuhan deteni di Rumah Detensi Imigrasi Denpasar [5].

1.3 Deskripsi Proyek / Gambaran Umum Proyek

Proyek “Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Barang Kebutuhan Deteni Berbasis Website pada Rumah Detensi Imigrasi Denpasar” bertujuan untuk menyediakan akses yang efisien kepada pegawai seksi perawatan dan kesehatan di Rumah Detensi Imigrasi Denpasar dalam mengelola dan mengakses data barang kebutuhan deteni [6]. Website ini akan menyediakan informasi dan fitur yang memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengelola data barang. Terdapat dua entitas utama yang terlibat dalam operasional website ini yaitu :

1. Admin

Admin memiliki peran penting dalam menambah, mengedit, dan menghapus data barang pada sistem. Mereka bertanggungjawab atas manajemen keseluruhan sistem dan konten yang ada, serta memastikan bahwa informasi yang disajikan selalu akurat dan terkini.

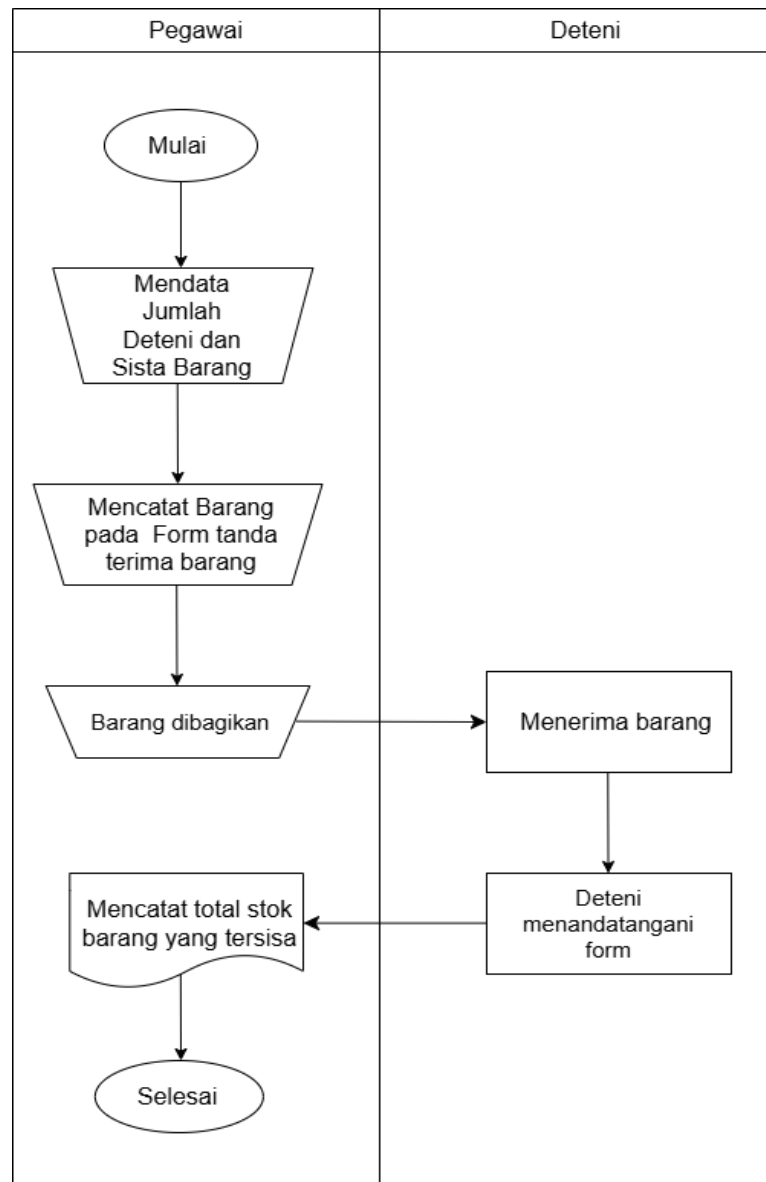
2. Pegawai

Pegawai perawatan dan kesehatan di Rumah Detensi imigrasi Denpasar memiliki peran untuk membuat pencatatan barang yang sudah diterima oleh deteni.

Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan pengelolaan data barang kebutuhan deteni dapat dilakukan dengan lebih efisien, akurat, dan aman, serta dapat meningkatkan efisiensi kinerja dan kualitas layanan di Rudenim Denpasar.

1.3.1 Flowmap Sistem Berjalan

Dilihat dari sistem yang sedang berjalan saat ini pada Rumah Detensi Imigrasi Denpasar khususnya pada pengelolaan data barang kebutuhan deteni dapat dikatakan tidak efisien, karena banyak memakan waktu para ASN. Berikut merupakan flowmap sistem berjalan yang dibuat sesuai dengan analisis sistem yang berjalan.

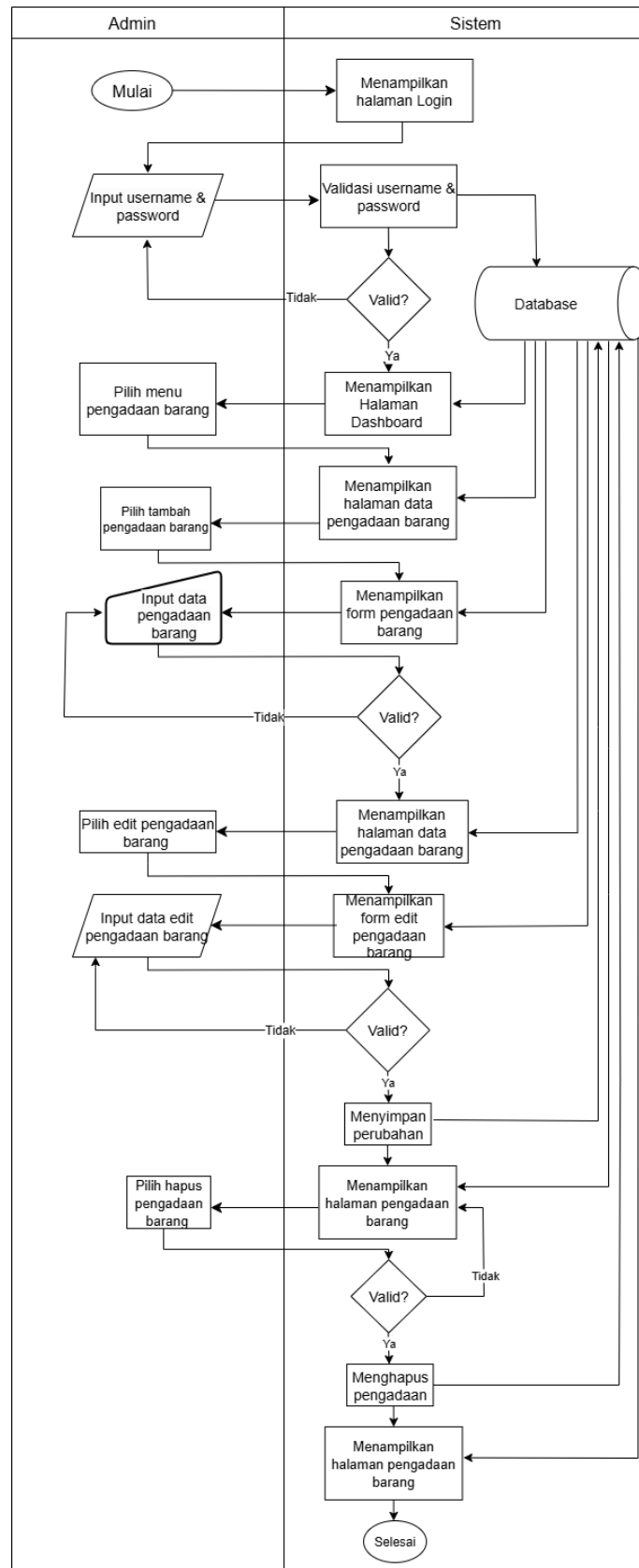


Gambar 1.1 *Flowmap* Sistem Berjalan

Penjelasan Flowmap Sistem Berjalan :

1. Pegawai mendata jumlah deteni dan pegawai akan mengecek persediaan sisa barang.
2. Selanjutnya pegawai akan mencatat barang yang akan dibagikan di form barang oleh deteni beserta identitas deteni.
3. Lalu pegawai akan membagikan barang kepada deteni.
4. Setelah itu deteni akan menerima barang tersebut dan akan melakukan tanda tangan pada form yang telah diberikan.
5. Pegawai lalu mencatat total stok barang yang tersisa pada buku stok barang.

1.3.2 Flowmap Admin Sistem Baru (Pengadaan Barang)

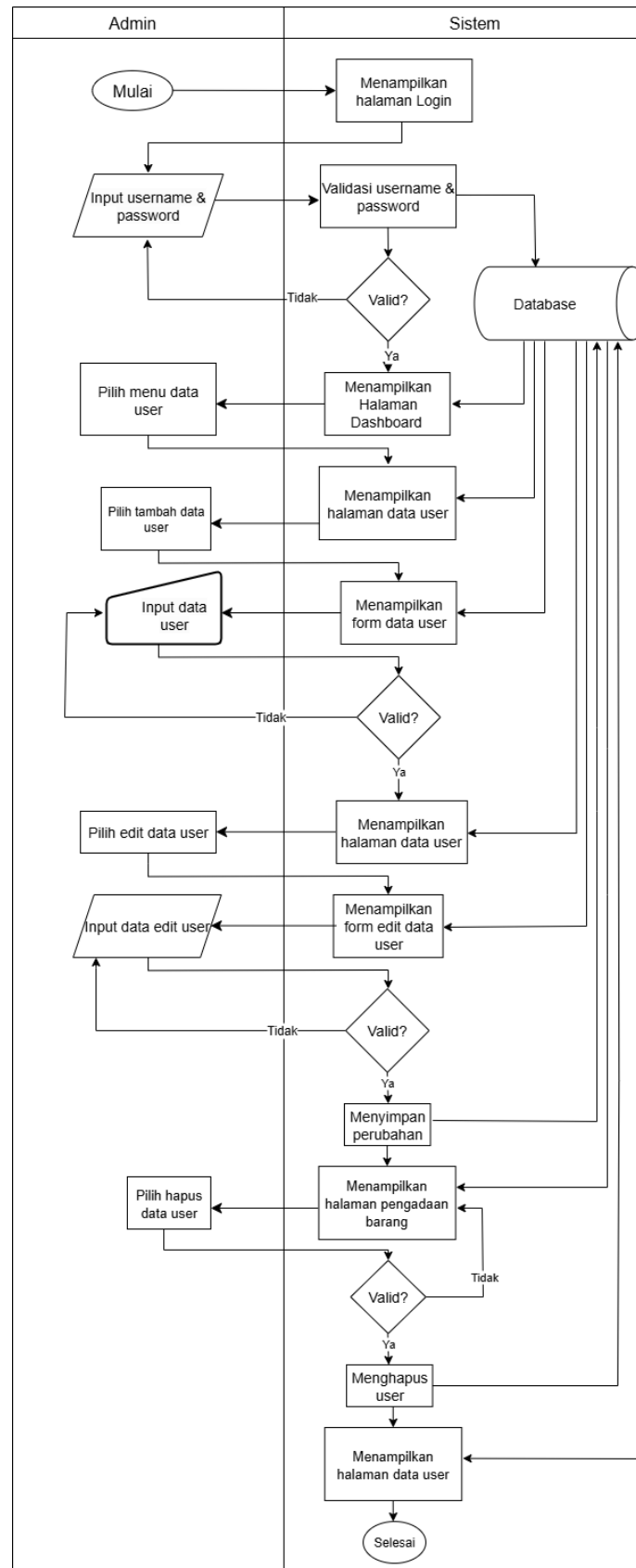


Gambar 1.2 Flowmap Admin Sistem Baru (Pengadaan Barang)

Penjelasan Flowmap Admin Sistem Baru (Pengadaan Barang) :

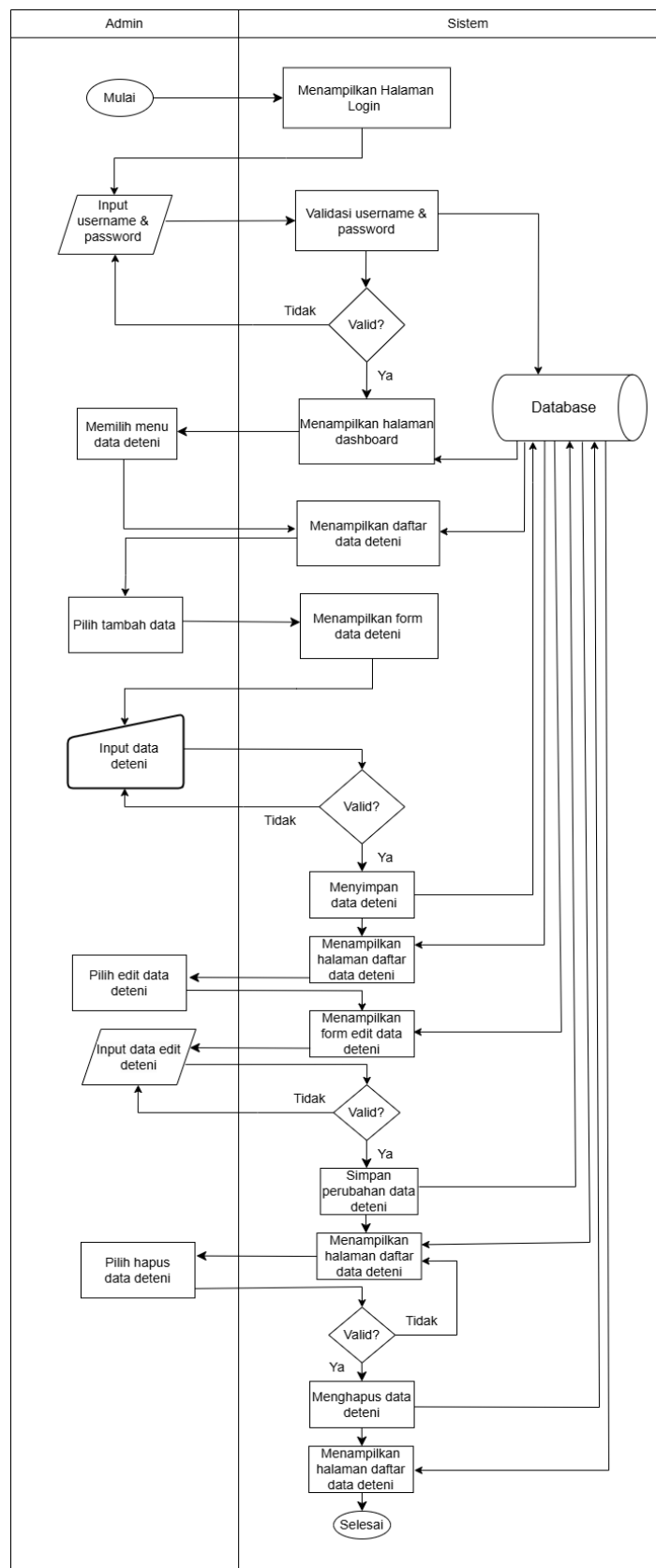
1. Admin mengakses website
2. Sistem menampilkan halaman login
3. Admin menginputkan username dan password
4. Sistem memvalidasi username dan password dengan mengambil serta mengecek data dari database. Jika username dan password sesuai maka akan dibawa ke halaman dashboard, jika username dan password tidak sesuai maka akan dikembalikan ke halaman login.
5. Admin memilih menu pengadaan barang.
6. Sistem akan menampilkan daftar barang.
7. Jika admin memilih tambah pengadaan barang, sistem akan menampilkan form pengadaan barang dan admin menginputkan data barang baru.
8. Sistem akan memvalidasi, jika data telah sesuai maka akan diarahkan ke halaman daftar data barang dan daftar barang kebutuhan deteni akan bertambah. Jika belum sesuai maka akan tetap pada halaman input form data barang.
9. Jika admin memilih edit pengadaan barang, maka sistem akan menampilkan halaman edit data barang, dan admin menginputkan perubahan data.
10. Sistem akan memvalidasi, jika data telah sesuai maka akan diarahkan ke halaman daftar pengadaan barang dan menampilkan data terbaru. Jika data belum sesuai maka akan tetap pada halaman edit barang.
11. Jika admin memilih hapus daftar pengadaan barang kebutuhan deteni, maka sistem akan memvalidasi dengan mengirimkan konfirmasi form. Jika admin memilih “Oke” maka data akan terhapus, dan jika admin memilih “Cancel”, maka data tidak akan terhapus.

1.3.3 Flowmap Admin Sistem Baru (Data User)



Gambar 1.3 Flowmap Admin Sistem Baru (Data User)

1.3.4 Flowmap Admin Sistem Baru (Data Deteni)

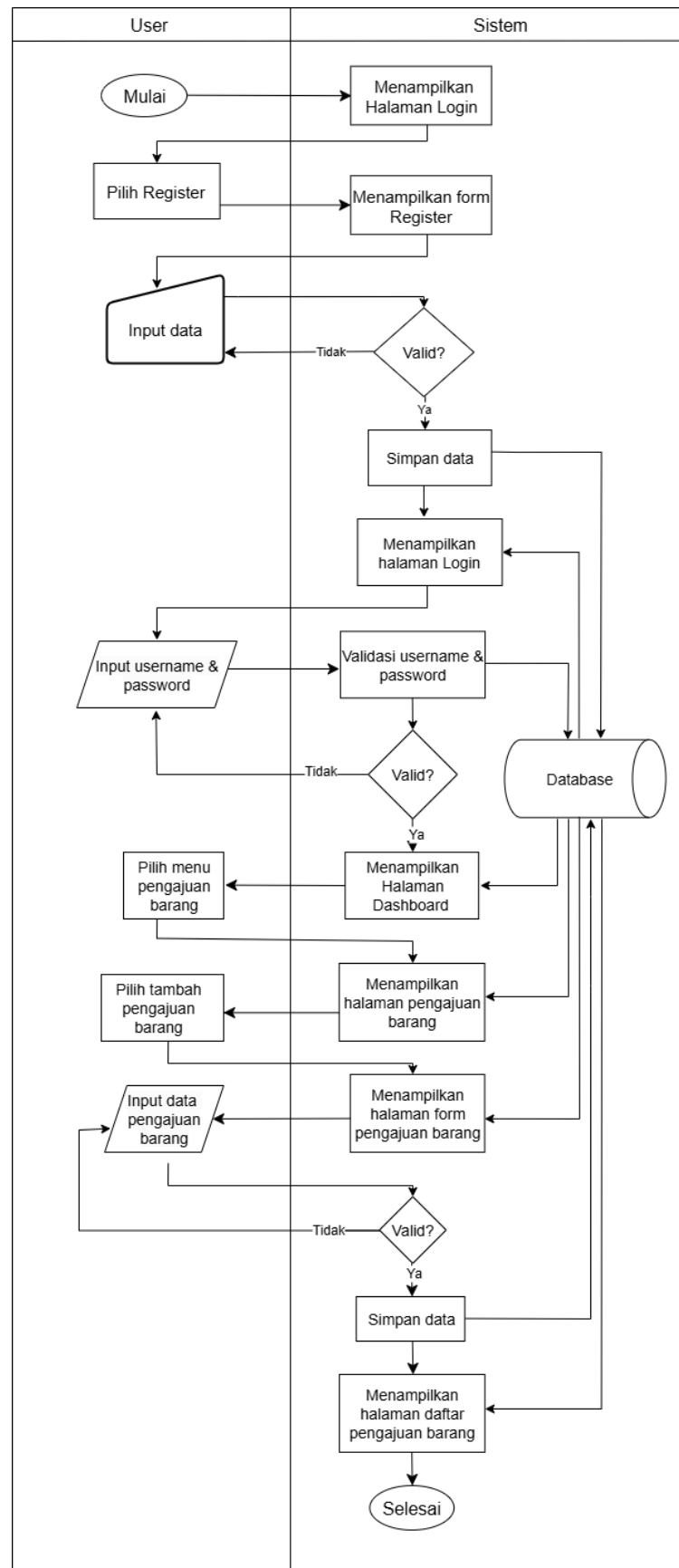


Gambar 1.4 Flowmap Admin Sistem Baru (Data Deteni)

Penjelasan Flowmap Admin Sistem Baru (Data Deteni) :

1. Admin mengakses website
2. Sistem menampilkan halaman login
3. Admin menginputkan username dan password
4. Sistem memvalidasi username dan password dengan mengambil serta mengecek data dari database. Jika username dan password sesuai maka akan dibawa ke halaman dashboard, jika username dan password tidak sesuai maka akan dikembalikan ke halaman login.
5. Admin memilih menu data deteni.
6. Sistem akan menampilkan daftar data deteni.
7. Jika admin memilih tambah data deteni, sistem akan menampilkan form data deteni dan admin menginputkan data deteni.
8. Sistem akan memvalidasi, jika data telah sesuai maka akan diarahkan ke halaman daftar data deteni dan daftar data deteni akan bertambah. Jika belum sesuai maka akan tetap pada halaman input form data barang.
9. Jika admin memilih edit data deteni, maka sistem akan menampilkan halaman edit data deteni, dan admin menginputkan perubahan data.
10. Sistem akan memvalidasi, jika data telah sesuai maka akan diarahkan ke halaman daftar data deteni dan menampilkan data terbaru. Jika data belum sesuai maka akan tetap pada halaman edit data deteni.
11. Jika admin memilih hapus daftar data deteni, maka sistem akan memvalidasi dengan mengirimkan konfirmasi form. Jika admin memilih “Ya” maka data akan terhapus, dan jika admin memilih “Batal”, maka data tidak akan terhapus.

1.3.5 Flowmap Sistem Baru (Pengajuan Barang)

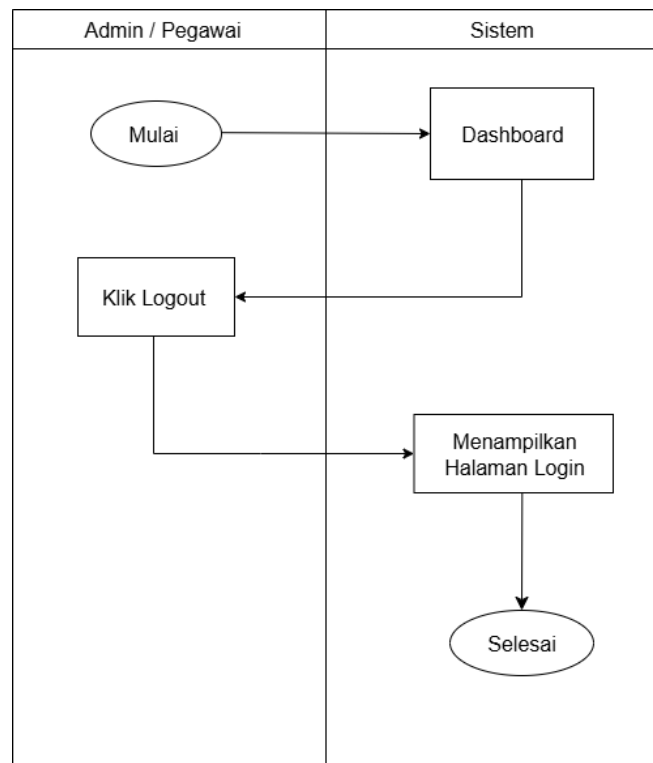


Gambar 1.5 Flowmap Sistem Baru (Pengajuan Barang)

Penjelasan Flowmap Sistem Baru (Pengajuan Barang) :

1. User mengakses website
2. Sistem menampilkan halaman login
3. User memilih menu Register, fitur ini digunakan untuk para user yang belum memiliki akun untuk masuk ke dalam website ini.
4. Sistem menampilkan form Register user.
5. User Menginput data yang dibutuhkan pada form Register.
6. Sistem memvalidasi data yang diinput, jika data sesuai maka sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam database yang sudah disediakan dan sistem akan menampilkan halaman login. Jika tidak sistem akan mengarahkan untuk menginput ulang data yang salah pada form Register.
7. User menginputkan username dan password
8. Sistem memvalidasi username dan password dengan mengambil serta mengecek data dari database. Jika username dan password sesuai maka akan dibawa ke halaman dashboard, jika username dan password tidak sesuai maka akan dikembalikan ke halaman login.
9. User memilih menu pengajuan barang
10. Jika user memilih tambah pengajuan barang, sistem akan menampilkan form pengajuan barang dan user menginputkan pengajuan barang.
11. Sistem akan memvalidasi, jika data telah sesuai maka akan diarahkan ke halaman daftar pengajuan barang dan daftar pengajuan barang kebutuhan deteni akan bertambah. Jika belum sesuai maka akan tetap pada halaman input form pengajuan barang.

1.3.6 Flowmap Sistem Baru (Logout)



Gambar 1.6 *Flowmap* Sistem Baru (Logout)

Keterangan :

1. Admin/Pegawai mekakses website
2. Sistem mengarahkan ke halaman dashboard
3. Admin/Pegawai klik Logout
4. Sistem menampilkan halaman login.

1.4 Tujuan Proyek

Tujuan dari proyek Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi data barang yang dapat membantu dalam proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data barang secara terstruktur dan efisien.
2. Mempermudah proses pencarian dan pelacakan data barang, seperti stok barang melalui sistem berbasis website.
3. Mengurangi kesalahan dalam pencatatan manual serta meningkatkan kecepatan dan keakuratan dalam pengolahan data barang.
4. Menyediakan laporan data barang secara otomatis dan berkala.
5. Mengimplementasikan sistem informasi yang *user-friendly* dan mudah digunakan oleh pengguna.

1.5 Keuntungan Proyek

Berikut adalah beberapa keuntungan yang diharapkan dari pembuatan Sistem Informasi Data Barang Kebutuhan Deteni Berbasis Website pada Rumah Detensi Imigrasi Denpasar:

1. Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan dan pencatatan data barang kebutuhan deteni, dengan proses penginputan, pengeditan, dan pengelolaan data yang lebih cepat dan akurat, sehingga mengurangi waktu dan sumber daya yang diperlukan.
2. Penjaminan keamanan data yang lebih baik.
3. Pengurangan kesalahan atau human error dalam pengelolaan data.
4. Kemudahan akses data di mana saja dan kapan saja oleh pihak yang berwenang tanpa mencari dokumen fisik

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem informasi Data Barang Kebutuhan Deteni, dapat disimpulkan bahwa sistem ini berhasil membantu dalam pengelolaan data barang. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses administrasi barang yang digunakan oleh deteni, mulai dari pencatatan data deteni, pendataan barang, pengajuan kebutuhan, hingga pelaporan stok dan pengeluaran barang.

Dengan adanya sistem informasi ini, proses pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih terstruktur, akurat, dan mudah diakses. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur dashboard untuk menampilkan ringkasan data penting, serta menu navigasi yang memudahkan pengguna dalam mengakses setiap fungsi sistem. Diharapkan pengelolaan barang kebutuhan deteni di lingkungan Rudenim (Rumah Detensi Imigrasi) dapat berjalan lebih baik, dan terintegrasi.

4.2 Saran

Agar sistem informasi Data Barang Kebutuhan Deteni dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang maksimal, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- | Pengembangan | Fitur | Tambahan |
|--------------|---|----------|
| 1. | Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur seperti notifikasi otomatis untuk stok barang yang menipis, grafik laporan visual, serta integrasi dengan sistem pengadaan. | |
| 2. | Pelatihan Pengguna | Sistem |
| | Pengguna atau petugas yang menjalankan sistem perlu mendapatkan pelatihan secara berkala agar mereka dapat memanfaatkan seluruh fitur sistem secara optimal dan menghindari kesalahan input. | |
| 3. | Pengajuan dan evaluasi berkala terhadap sistem sangat penting dilakukan guna memastikan seluruh fitur berjalan dengan baik serta menyesuaikan sistem dengan kebutuhan toko yang dapat berkembang ke depannya. | |

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. P. Wijaya and S. Rosyida, “Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. Arina Multikarya Jakarta,” *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 9, no. 2, pp. 101–106, 2023, doi: 10.31294/ijse.v9i2.16966.
- [2] I. Shalshabilla, R. A. Rachmawan, D. E. Susilo, P. Akuntansi, S. Pgri, and D. Jombang, “Analisis Peran Sistem Informasi Dalam Meningkatkan Efektivitas Pengendalian Persediaan Barang Dagang Pada PT. Mayora Indah Tbk,” *J. Sist. Inf. Akuntansi*, vol. 04, no. 02, pp. 74–82, 2024, [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jasika74>
- [3] A. I. Pratiwi, H. . Y. Daeng, and Rizana, “Implementasi Pendeportasian Immigrator Pada Rumah Detensi Imigrasi Pekanbaru Berdasarkan Peraturan Dirjen Imigrasi Nomor: F-100.PR.02.2006 Tentang Pendestensian Orang Asing,” *J. Unilak*, vol. 1, no. 2, pp. 1–20, 2024.
- [4] D. Ardiyansah, O. Pahlevi, and T. Santoso, “Implementasi Metode Prototyping Pada Sistem Informasi Pengadaan Barang Cetakan Berbasis Web,” *Hexag. J. Tek. dan Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 17–22, 2021, doi: 10.36761/hexagon.v2i2.1083.
- [5] M. M. Halim, Hanny J. Posumah, and Very Y. Londa, “Evaluasi Penerapan System Application and Product Dalam Pengelolaan BarangPersediaan Pada PT Angkasa Pura I Cabang Bandar Udara Sam Ratulangi Manado,” *J. Adm. Publik*, pp. 74–83, 2024, [Online]. Available: [file:///C:/Users/HUAWEI/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/P6HGERST/JAP_2024_1_Marlin+M.+Halim\[1\].pdf](file:///C:/Users/HUAWEI/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/P6HGERST/JAP_2024_1_Marlin+M.+Halim[1].pdf)
- [6] S. M. Jibrán, N. Jannah, and D. I. P. Rahmani, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Website untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional pada Toko Win Glowing dengan Metode Waterfall,” *J. Hum. Educ.*, vol. 5, no. 1, pp. 576–588, 2025, doi: 10.31004/jh.v5i1.2225.