

Implementasi Aplikasi Berbasis Web Dalam Pengelolaan Data Pengiriman Barang Di CV Dian Sakti Express

Leonardo¹, Octarian Rudy Husin², Yulistia³

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Universitas Multi Data Palembang, Palembang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Januari 15, 2026

Revised Januari 20, 2026

Accepted Februari 4, 2026

Kata Kunci:

Aplikasi,
Website,
Pengiriman Barang,
Waterfall

Keywords:

Aplication,
Website,
Freight Forwarding,
Waterfall

ABSTRAK

CV. Dian Sakti Express memainkan peran penting dalam roda ekonomi, namun menghadapi masalah dalam membaca informasi pada tanda terima barang yang dihasilkan dari fotokopi. Informasi seringkali tidak jelas sehingga karyawan harus memfotokopi ulang berulang kali. Tujuan kerja praktik ini adalah membangun aplikasi pengelolaan data pengiriman barang berbasis web untuk CV. Dian Sakti Express guna mempermudah operasional dalam pendataan barang. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Dengan demikian, aplikasi berbasis web ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan pengiriman barang di CV. Dian Sakti Express, serta mempermudah proses pencatatan dan menyediakan informasi yang lebih akurat dan mudah diakses.

ABSTRACT

CV Dian Sakti Express plays an important role in the economy, but faces the problem of reading information on goods receipts generated from photocopies. Information is often unclear so employees have to re-copy repeatedly. The purpose of this practical work is to build a web-based goods delivery data management application for CV. Dian Sakti Express to facilitate operations in recording goods. The development method used is the waterfall method, which consists of the stages of needs analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Thus, this web-based application can improve the efficiency and effectiveness of goods delivery management at CV. Dian Sakti Express, as well as simplify the recording process and provide more accurate and easily accessible information.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Leonardo
Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Universitas Multi Data Palembang,
Palembang, Indonesia
Email: leonardo19@mhs.mdp.ac.id

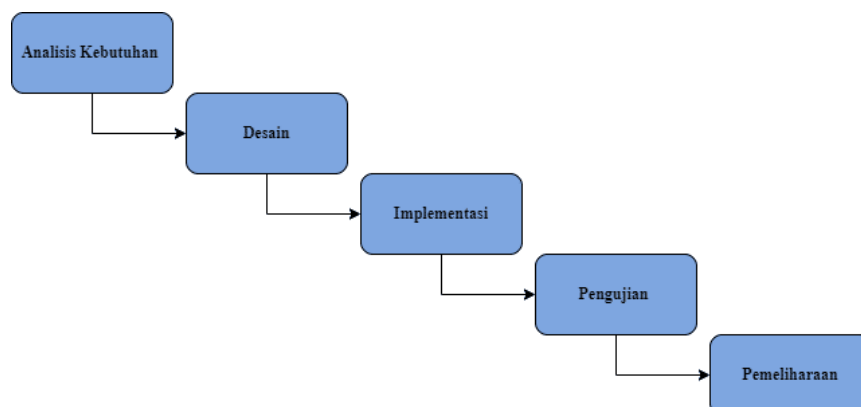
1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir, peran pengiriman barang telah mengalami transformasi yang signifikan dalam konteks ekonomi global dan kemajuan teknologi. Paradigma pengiriman barang menjadi lebih penting sekarang karena globalisasi, e-commerce, dan perubahan perilaku konsumen[1]. Dalam era di mana perdagangan internasional dan e-commerce berkembang dengan cepat, pengiriman barang memainkan peran penting dalam menggerakkan perekonomian dunia dan memenuhi kebutuhan konsumen yang semakin meningkat[2]. Penerapan teknologi informasi juga menjadi kunci dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengiriman barang di era digital ini[3]. CV. Dian Sakti Express, perusahaan jasa pengiriman, perusahaan ini berdiri pada tahun 80-an. Pada tahun 80-an perusahaan ini termasuk perusahaan jasa pengiriman pertama yang mengirimkan barang secara langsung ke Jambi, dikarenakan adanya masalah sehingga menyebabkan perusahaan hanya melakukan pengiriman di daerah Palembang saja.

Meskipun CV. Dian Sakti Express memainkan peran penting dalam roda ekonomi perusahaan ini belum didukung oleh sistem pelacakan pengiriman yang terkomputerisasi. Kondisi tersebut menyebabkan pihak operasional mengalami kesulitan dalam memantau status pengiriman serta menyampaikan informasi yang tepat dan akurat kepada pelanggan[4]. Salah satunya kesulitan membaca informasi tanda terima barang yang ada pada kertas *fotocopy* yang seringkali tidak jelas, dimana hal ini dapat menyebabkan karyawan harus memfotocopy ulang di antara halaman- halaman yang banyak. Selain itu, CV. Dian Sakti Express tidak memiliki sistem pelacakan pengiriman. Berdasarkan masalah yang ada pada CV maka dibuatkan aplikasi pengelolaan data pengiriman barang pada CV. Dian Sakti Express berbasis web dan dari itulah penulis melaksanakan kerja praktik untuk mempermudah pihak operasional dalam melakukan pendataan barang. Aplikasi pengelolaan berbasis web ini dapat mengelola pencatatan data barang, data pengiriman, data penerima barang, dan status pengiriman barang.

2. METODE

Metode yang penulis gunakan pada proses kerja praktik adalah metode waterfall atau air terjun. Model waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak sekuensial linier atau konvensional. Namanya alur hidup klasik. Model ini adalah model SDLC yang paling sederhana dan ideal untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Dalam model ini, setiap tahap harus dilakukan secara berurutan setelah tahap sebelumnya selesai[5]. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall*:



Gambar 1. Metodologi waterfall

Metode Waterfall adalah model pengembangan sistem yang dilakukan secara berurutan dan terstruktur. Tahapan dimulai dari analisis kebutuhan sistem, dilanjutkan dengan perancangan sebagai dasar pengembangan, kemudian proses implementasi ke dalam program. Setelah itu, sistem diuji untuk memastikan fungsinya berjalan sesuai kebutuhan sebelum diterapkan. Tahap terakhir adalah pemeliharaan yang bertujuan memperbaiki dan menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna[6].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

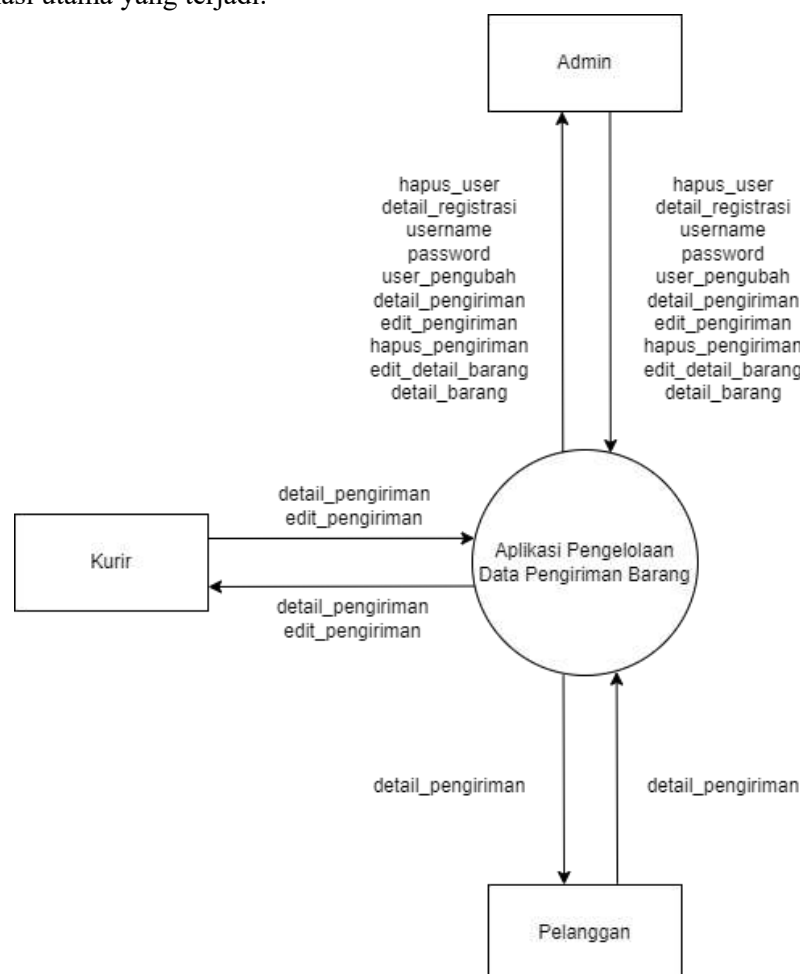
Dalam perancangan sistem ini akan dijabarkan mengenai perancangan sistem informasi yang akan dikembangkan sesuai dengan ruang lingkup di CV. Dian Sakti Express yaitu terkait dengan Aplikasi pengelolaan data pengiriman barang.

3.1.1 Rancangan proses

Aliran informasi, baik yang masuk (*input*) maupun keluar (*output*), digambarkan dengan jelas dalam bagian ini menggunakan dua alat bantu *visual*, yaitu Diagram Aliran Data (DFD).

3.1.1.1 DFD Konteks

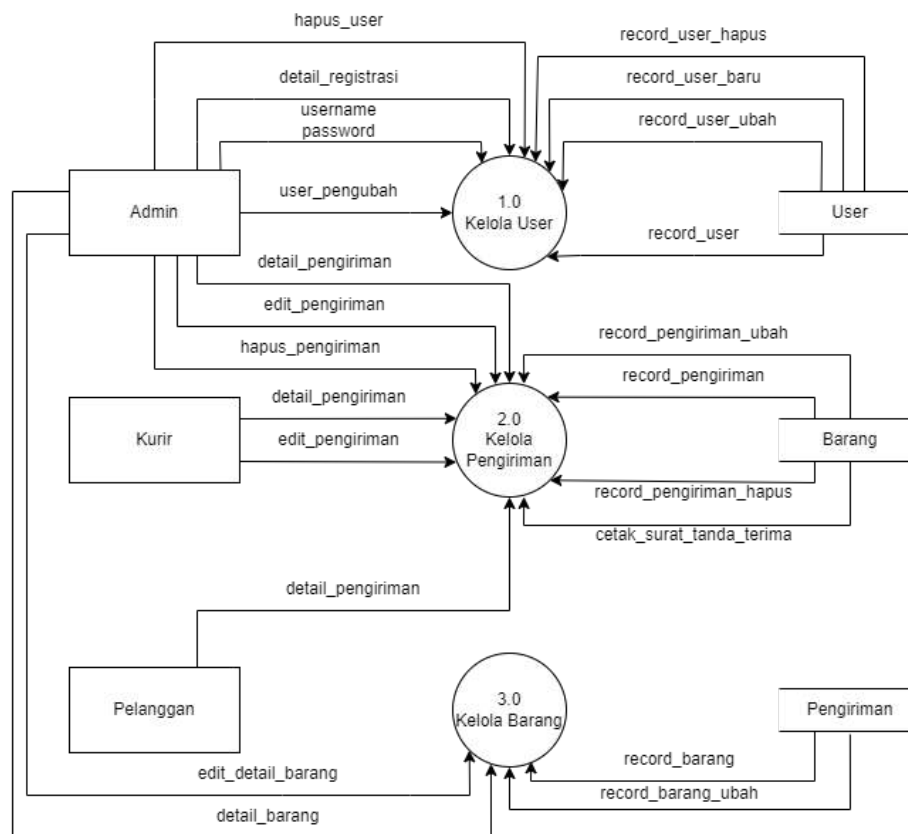
Diagram konteks, juga disebut sebagai diagram aliran data tingkat 0 atau DFD *Level 0*, adalah diagram yang memberikan gambaran lengkap tentang sebuah sistem [7]. Ini menunjukkan batas sistem, entitas luar yang berinteraksi dengannya, aliran data utama yang masuk dan keluar dari sistem, dan proses transformasi utama yang terjadi.



Gambar 1. Diagram Konteks

3.1.1.2 DFD 0

DFD Level 0 merupakan diagram yang menyajikan gambaran umum sistem dalam bentuk satu proses utama. Diagram ini memperlihatkan interaksi antara sistem dan entitas eksternal melalui alur data yang masuk dan keluar, tanpa menjelaskan proses internal secara rinci[8].

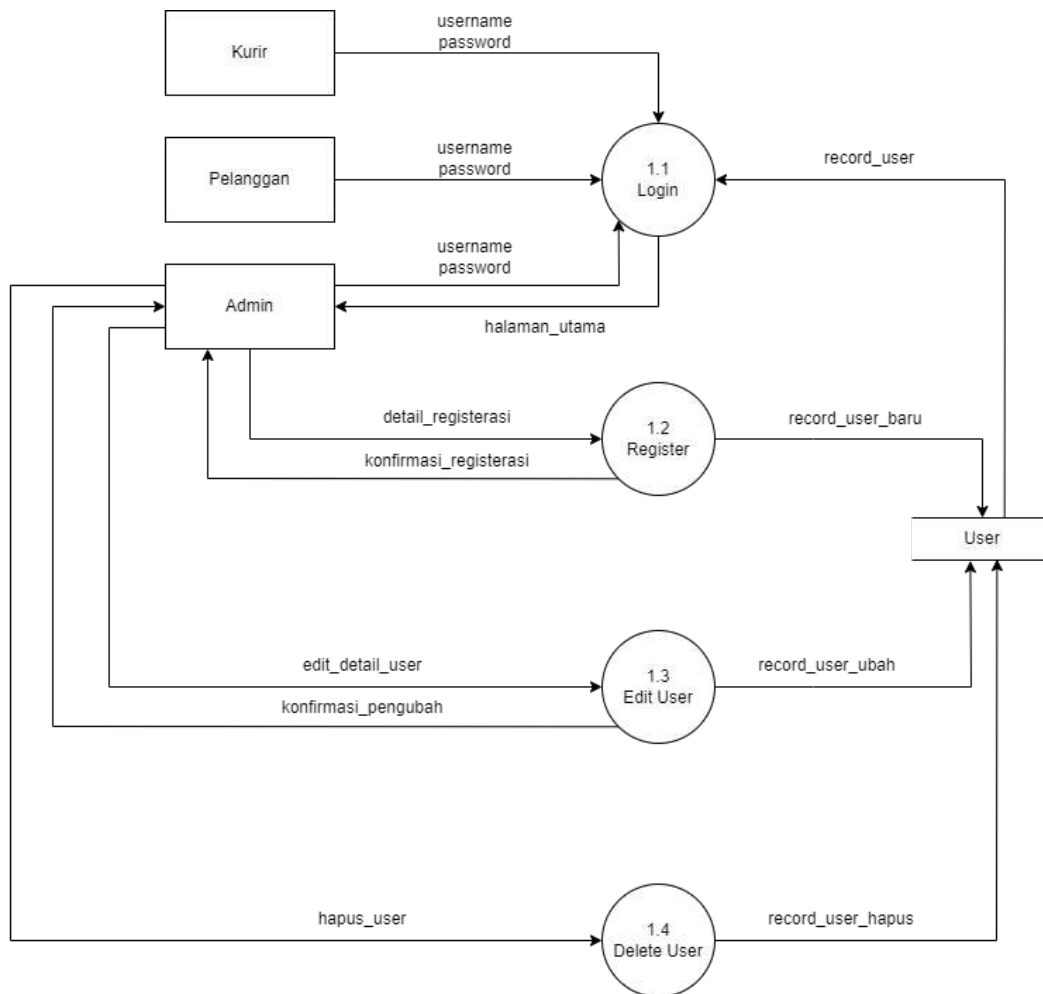


Gambar 1. Diagram DFD Level 0

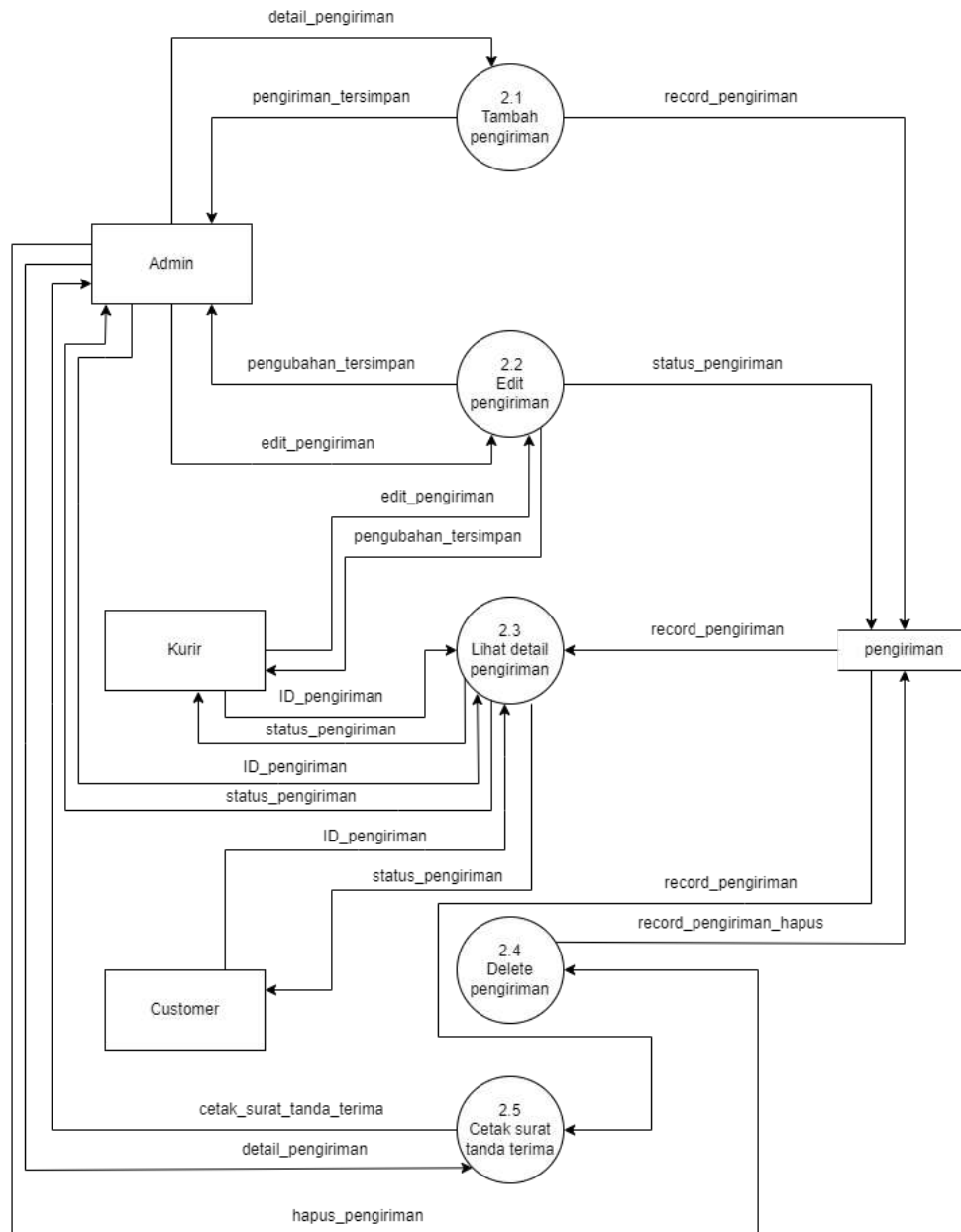
Alat analisis sistem yang disebut *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk menunjukkan aliran data dalam suatu sistem. Tahap 0, atau DFD kontekstual, adalah representasi paling dasar dari sistem yang sedang dianalisis.

3.1.1.3 DFD Level 1

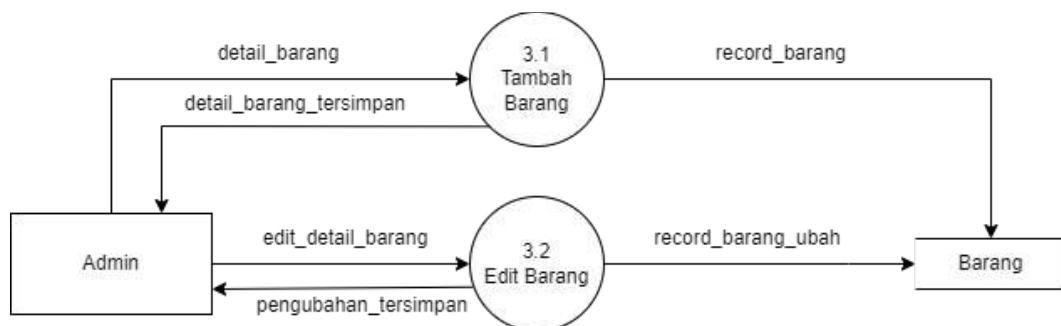
DFD *Level 1* adalah penguraian lebih lanjut dari DFD *Level 0*. *Diagram* ini memecah satu proses dari DFD *Level 0* menjadi beberapa subproses, yang menunjukkan rincian lebih lanjut tentang proses utama yang ada dalam sistem[9]. DFD *Level 1* juga menunjukkan aliran data yang lebih rinci dalam sistem dan bagaimana setiap subproses memproses data.



Gambar 3. DFD Level 1



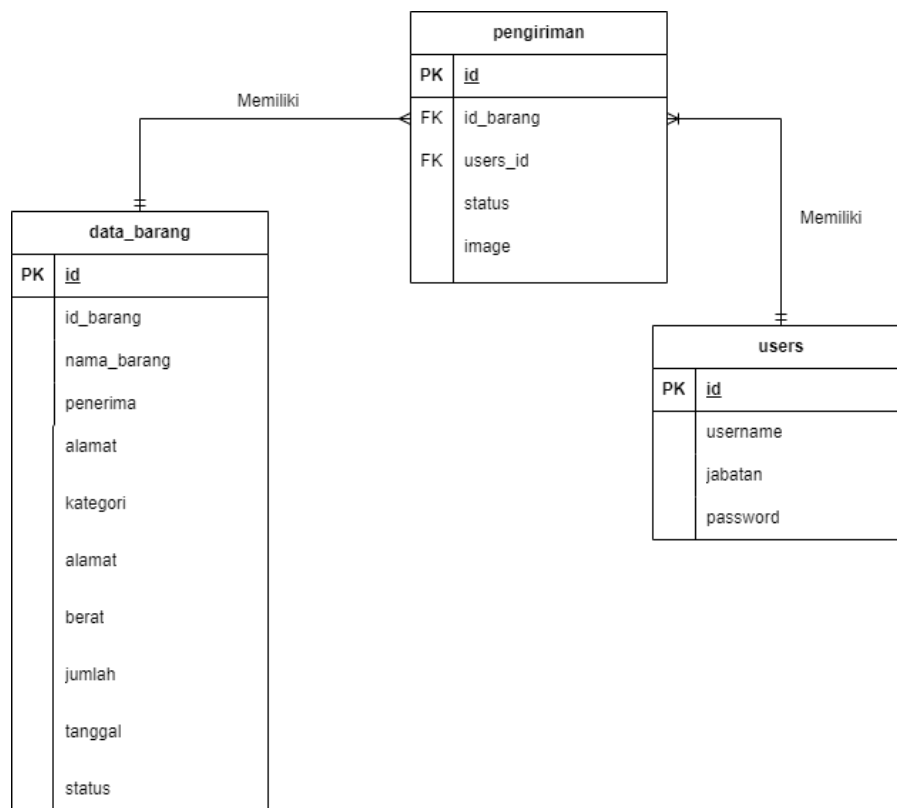
Gambar 2. DFD Level 1.1.0



Gambar 3. DFD Level 1.2.0

3.1.2 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel adalah keterkaitan antara tabel dalam database yang dibangun menggunakan *primary key* dan *foreign key*. Hubungan ini memungkinkan data saling terhubung, mengurangi duplikasi, serta menjaga konsistensi informasi sehingga pengelolaan dan pemrosesan data dapat dilakukan secara efisien[10].



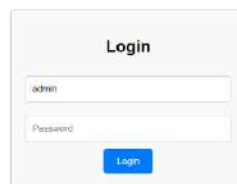
Gambar 4. Tabel Relasi

3.1.3 Tampilan Program

Berikut ini merupakan tampilan program yang digunakan dalam aplikasi pengelolaan data pengiriman barang CV. Dian Sakti Express.

A. Halaman Login

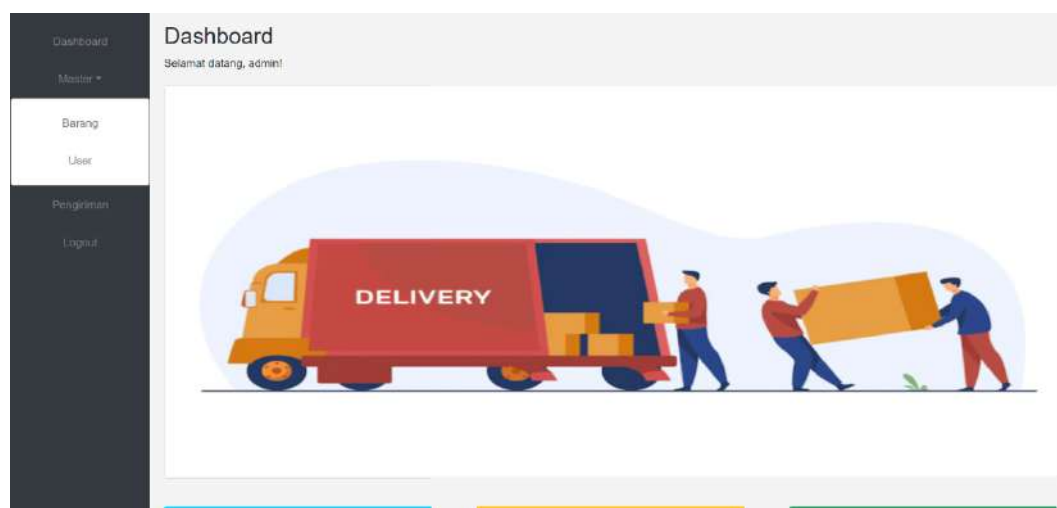
Halaman *login* berfungsi sebagai halaman awal untuk mengakses sistem, memungkinkan proses masuk yang lebih mudah dengan memasukkan username dan password.



Gambar 5. Halaman Login

B. Halaman *Dashboard Admin*

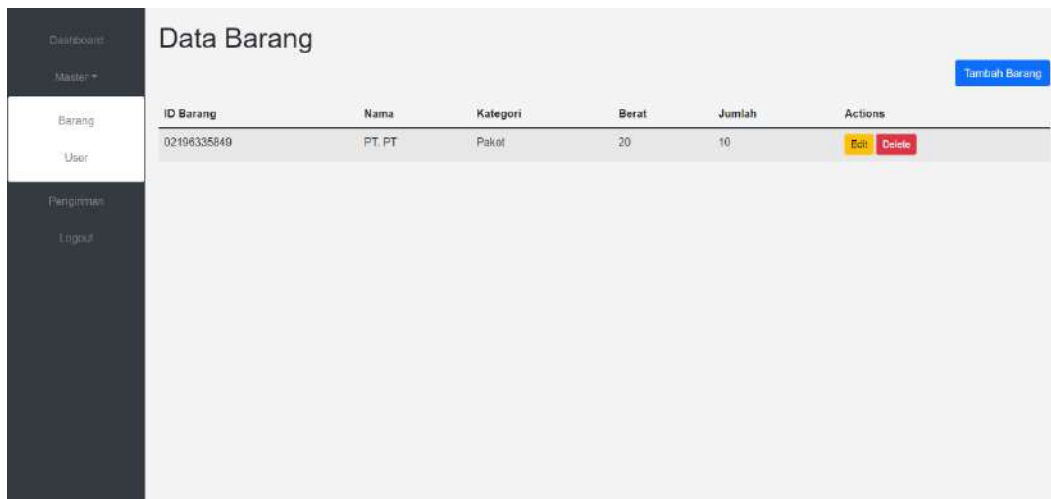
Halaman *dashboard* berfungsi sebagai halaman utama admin untuk mengakses sistem. Halaman ini dilengkapi dengan jumlah data barang, barang pending dan barang yang terkirim yang memberikan akses informasi cepat kepada admin.



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

C. Halaman *Barang*

Halaman data barang merupakan halaman untuk melihat data barang, tambah barang, edit barang dan delete barang.



ID Barang	Nama	Kategori	Berat	Jumlah	Actions
02198335849	PT. PT	Paket	20	10	Edit Delete

Gambar 7. Halaman Barang

D. Halaman Tambah Barang

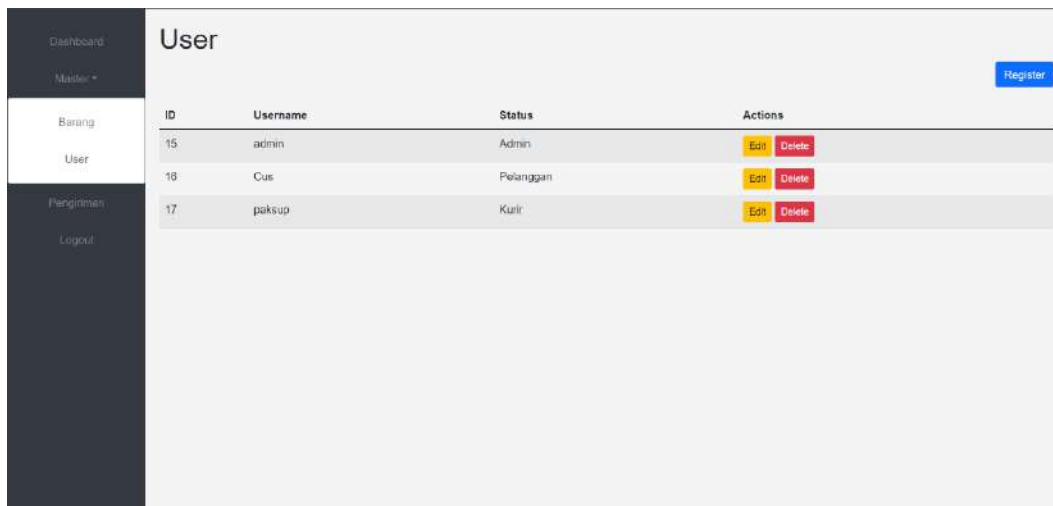
Halaman tambah barang berfungsi untuk menambahkan data barang dengan menginput ID barang, nama, penerima, alamat, kategori, berat (kg), dan jumlah. Halaman tambah barang dilengkapi dengan tombol *Cancel* jika *admin* ingin membatalkan menginputan tambah barang



Gambar 8. Halaman Tambah Barang

E. Halaman User

Halaman *user* merupakan halaman untuk mengelola *user* seperti, *register*, *edit user* dan *delete user*.



ID	Username	Status	Actions
15	admin	Admin	Edit Delete
18	Cus	Pelanggan	Edit Delete
17	peksup	Kurir	Edit Delete

Gambar 9. Halaman User

F. Halaman Register

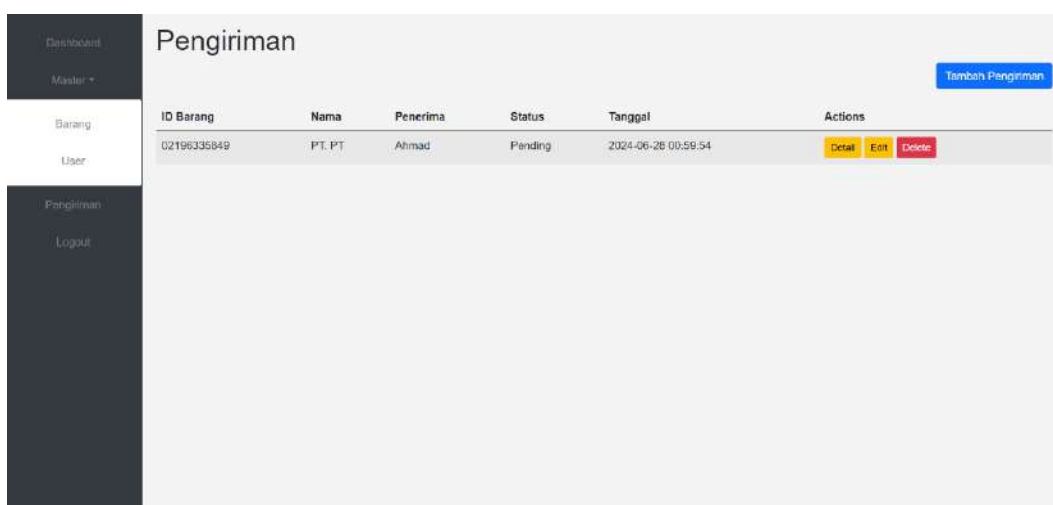
Halaman *register user* berfungsi sebagai halaman pendaftaran dengan menginput *username*, memilih status dan memasukkan *password* yang diinginkan.



Gambar 10. Halaman Register

G. Halaman Pengiriman

Halaman pengiriman berfungsi sebagai halaman untuk melihat data pengiriman barang seperti ID barang, nama, penerima, status, tanggal, *detail*, *edit* dan *delete*.



ID Barang	Nama	Penerima	Status	Tanggal	Actions
02196335849	PT. PT	Ahmad	Pending	2024-06-26 00:59:54	Detail Edit Delete

Gambar 11. Halaman Pengiriman

H. Halaman Tambah Pengiriman

Halaman tambah pengiriman berfungsi sebagai halaman untuk menambah data pengiriman dengan memilih ID barang yang telah diinput pada halaman data barang.



Gambar 12. Halaman Tambah Pengiriman

I. Halaman Edit Barang

Halaman *edit* barang berfungsi sebagai halaman untuk mengubah data barang apabila terjadi kesalahan dalam menginput data.



Gambar 13. Halaman Edit Barang

J. Halaman Edit User

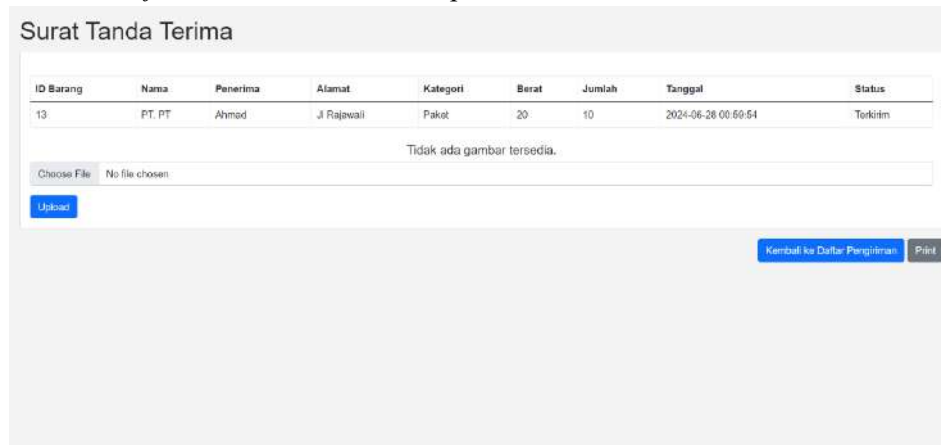
Halaman *Edit User* berfungsi sebagai halaman untuk mengubah *username*, *staff* dan *password* jika ingin diubah.



Gambar 14. Halaman Edit User

K. Halaman *Detail Pengiriman Admin*

Halaman detail pengiriman menampilkan surat tanda terima dan *detail* dari data pengiriman yang telah diinput. *Admin* dapat menambahkan foto tanda tangan dari penerima pada surat tanda terima dengan tombol *choose file*. Surat tanda terima dapat dicetak oleh *admin*.



ID Barang	Nama	Penerima	Alamat	Kategori	Berat	Jumlah	Tanggal	Status
13	PT. PT	Ahmad	Jl Rajawali	Paket	20	10	2024-06-28 00:59:54	Terkirim

Tidak ada gambar tersedia.

Choose File No file chosen

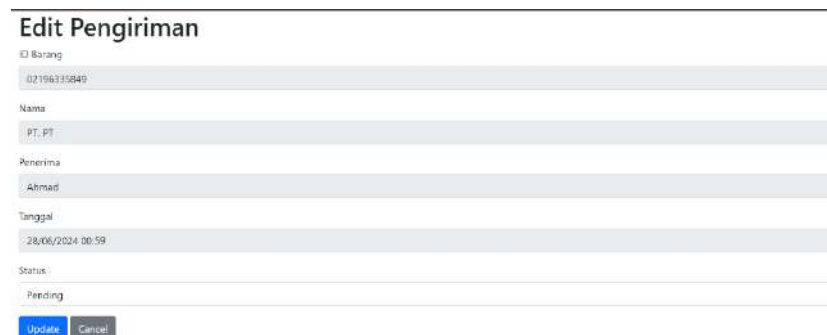
Upload

Kembali ke Daftar Pengiriman Print

Gambar 15. Halaman Detail Pengiriman Admin

L. Halaman *Edit Pengiriman*

Halaman *edit* pengiriman berfungsi sebagai halaman untuk mengedit bagian status barang seperti pending, dalam perjalanan, terkirim.



Edit Pengiriman

ID Barang
02196335849

Nama
PT. PT

Penerima
Ahmad

Tanggal
28/06/2024 00:59

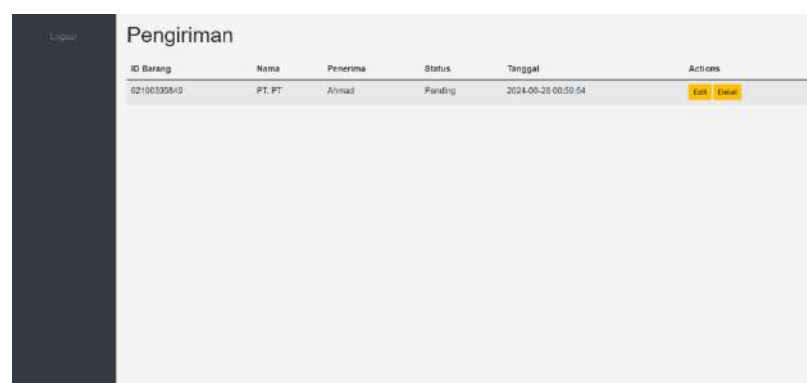
Status
Pending

Update Cancel

Gambar 16. Halaman Edit Pengiriman

M. Halaman Pengiriman Kurir

Halaman pengiriman kurir berfungsi agar kurir dapat melihat data pengiriman yang harus dikirim, edit, dan melihat detail.



Pengiriman

ID Barang	Nama	Penerima	Status	Tanggal	Actions
02190330849	PT. PT	Ahmad	Pending	2024-06-28 00:59:54	Edit Detail

Gambar 17. Halaman Pengiriman Kurir

N. Halaman Detail Pengiriman Kurir

Halaman detail pengiriman kurir berfungsi agar kurir dapat melihat informasi *detail* pengiriman dan memasukkan tanda tangan penerima dengan memasukkan foto.

Surat Tanda Terima

ID Barang	Nama	Penerima	Alamat	Kategori	Berat	Jumlah	Tanggal	Status
13	PT. PT	Ahmad	Jl Rajawali	Paket	20	10	2024-06-28 00:59:54	Terkirim

Tidak ada gambar tersedia.

Choose File No file chosen

Upload

Kembali ke Daftar Pengiriman

Gambar 18. Halaman Detail Pengiriman Kurir

O. Halaman Pengiriman Pelanggan

Halaman pengiriman pelanggan berfungsi agar pelanggan melihat status barang dan melihat detail informasi pengiriman.

Logout

Pengiriman

ID Barang	Nama	Penerima	Status	Tanggal	Actions
02196335849	PT. PT	Ahmad	Pending	2024-06-28 00:59:54	Detail

Gambar 19. Halaman Pengiriman Pelanggan

P. Halaman *Detail* Pengiriman Pelanggan

Halaman detail pengiriman pelanggan berfungsi agar pelanggan dapat melihat detail pengiriman pelanggan.

Surat Tanda Terima								
ID Barang	Nama	Penerima	Alamat	Kategori	Berat	Jumlah	Tanggal	Status
13	PT. PT	Ahmad	Jl Rajawali	Paket	20	10	2024-06-28 00:58:54	Terkirim
Tidak ada gambar tersedia.								
Kembali ke Daftar Pengiriman								

Gambar 20. Halaman Detail Pengiriman Pelanggan

3.1.4 Pengujian Program

Tujuan dari bagian pengujian aplikasi ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan dengan menyusun kasus pengujian (Test Case) dan tabel pengujian yang mencakup seluruh fitur utama aplikasi. Berikut adalah contoh tabel pengujian untuk fitur utama aplikasi di CV. Dian Sakti Express:

Tabel 1. Uji Coba Form Login

No	Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji Coba
1.	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> salah lalu menekan tombol login	Muncul <i>text</i> berwarna merah yang memberitahu email atau password salah.	Berhasil
2.	Masukkan username dan password benar dan menekan tombol login	Menampilkan dashboard sesuai dengan status akun	Berhasil
3.	Menekan tombol <i>logout</i>	Menampilkan halaman login	Berhasil
4.	Username atau password yang dimasukan kosong.	Muncul pemberitahuan bahwa username atau password kosong.	Berhasil

Tabel 2. Uji Coba Halaman Barang

No	Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji Coba
1.	User menekan tombol tambah barang dan user mengisi form id barang, nama, penerima, Alamat, kategori, berat, jumlah lalu user menekan tombol save.	Menampilkan halaman tambah barang yang berisikan form id barang, nama, penerima, alamat, kategori, berat, jumlah Lalu form tadi tersimpan ke dalam database	Berhasil
2.	User menekan tombol tambah barang dan user tidak mengisi form id barang, nama, penerima, Alamat, kategori, berat, jumlah lalu user menekan tombol save.	Menampilkan pesan field harus diisi	Berhasil
3.	User menekan edit dan user menggganti form id barang, nama, penerima, Alamat, kategori, berat, jumlah lalu menekan tombol simpan	Menampilkan halaman edit lalu id barang nama, penerima, Alamat, kategori, berat, jumlah akan terganti didatabase	Berhasil

No	Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji Coba
4.	User menekan tombol delete	Maka data barang akan terhapus	Berhasil

Tabel 3. Uji Coba Halaman User

No	Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji Coba
1.	User menekan tombol tambah user, lalu user akan mengisi username, status dan password dan user mengklik tombol save	Menampilkan halaman tambah barang yang berisikan form id barang, nama, penerima, alamat, kategori, berat, jumlah Lalu form tadi tersimpan ke dalam database	Berhasil
2.	User menekan tombol tambah barang dan user tidak mengisi form id barang, nama, penerima, Alamat, kategori, berat, jumlah lalu user menekan tombol save.	Menampilkan pesan field harus diisi	Berhasil
3.	User menekan edit dan user mengganti form id barang, nama, penerima, Alamat, kategori, berat, jumlah lalu menekan tombol simpan	Menampilkan halaman edit lalu id barang, nama, penerima, Alamat, kategori, berat, jumlah akan terganti didatabase4	Berhasil
4.	User menekan tombol delete	Maka data barang akan terhapus	Berhasil

Tabel 4. Uji Coba Halaman Pengiriman

No	Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji Coba
1.	User menekan tombol tambah pengiriman lalu user memilih id barang dari data barang yang disimpan sebelumnya di barang dan user mengklik simpan	Menampilkan halaman tambah pengiriman lalu didatabase akan tersimpan status awal yaitu pending dan id_barang	Berhasil
2.	User menekan detail pengiriman lalu user memasukkan file gambar dan mengklik upload	Menampilkan halaman detail pengiriman dan menampilkan file gambar	Berhasil
3	User menekan edit pengiriman lalu user mengganti status	Menampilkan halaman edit pengiriman dan status pengiriman akan terganti di databasae sesuai yang dipilih	Berhasil
4	User menekan tombol delete	Maka pengiriman akan terhapus	Berhasil

4. KESIMPULAN

Aplikasi ini dapat mengurangi resiko kehilangan surat tanda terima dan mengurangi biaya *fotocopy*. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan informasi yang dapat diterima dengan cepat dan akurat.

REFERENSI

- [1] E. Yulianto and A. Wulandari, "Dampak Perkembangan E-Commerce Terhadap Industri," vol. 1, no. 2, pp. 352–365, 2025.
- [2] Y. L. R. Rehatalanit, "Peran e-commerce dalam pengembangan bisnis".
- [3] S. Nurul, S. Anggrainy, and S. Aprelyani, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keamanan Sistem Informasi : Keamanan Informasi , Teknologi Informasi Dan Network (Literature Review Sim)," vol. 3, no. 5, pp. 564–573, 2022.
- [4] M. Fathoni, "Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web Pada Pt . Jne Express," vol. 19,

- pp. 1953–1963, 2025.
- [5] A. R. I. Zeafli Pebriawan*, “Pengembangan Aplikasi Kepegawaian Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniterMenerapkan Model Waterfall,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 5, pp. 2559–2570, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i5.1841.
 - [6] M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, “Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall,” vol. 9, no. 2, pp. 274–280, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
 - [7] T. Informatika, U. Malikussaleh, A. Utara, M. T. Informatika, and F. Teknik, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data”.
 - [8] F. Soufitri, “Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu),” *Ready Star*, vol. 2, no. 1, pp. 240–246, 2019.
 - [9] B. A. Herlambang, V. Ana, and V. Setyawati, “Perancangan Data Flow Diagram Sistem Pakar Penentuan Kebutuhan Gizi Bagi Individu Normal Berbasis Web,” pp. 78–85.
 - [10] R. Hidayat, “Desain Model Database Mutasi Siswa Dengan Menerapkan Metode Database Life Cycle,” vol. 8, no. 2, pp. 221–235, 2023.