

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Logistik Dan Peralatan Berbasis Web (Studi Kasus : BPBD Kabupaten Majalengka)

Sandra Marlianti Mulyana¹, Budiman²

Program Studi Informatika, Universitas Majalengka

Jl. Raya K H Abdul Halim No.103, Majalengka Kulon, Kec.Majalengka, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat 45418

¹sandramarlianti27@gmail.com

²budikms28@gmail.com

Abstrak— Terhimpun sejak 1 Januari hingga 31 Desember 2020 telah terjadi 224 bencana alam yang terjadi di Kabupaten Majalengka. Warga yang terdampak bencana alam membutuhkan bantuan yang cepat dan tepat. Bidang kedaruratan dan logistik bertanggungjawab atas manajemen Gudang Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). Tugas manajemen Gudang adalah menjamin kualitas logistic dan peralan, sehingga pada saat terjadi bencana bantuan yang disalurkan dalam keadaan baik dan layak. Selama ini pencatatan pendistribusian ataupun pencatatan di Gudang masih bersifat konvensional yaitu masih menggunakan pencatatan sederhana. Sehingga dibutuhkan system manajemen Gudang yang dapat mempermudah petugas Gudang dalam pencatatan keluar masuk barang, memantau tanggal kadaluwarsa, memantau stok barang. Sistem ini dibuat dengan menggunakan CodeIgniter sedangkan untuk pengembangan sistem menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC).

Kata kunci— Gudang, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), CodeIgniter, System Development Life Cycle (SDLC), Logistik.

Abstract— Collected from January 1 to December 31, 2020, 224 natural disasters have occurred in Majalengka Regency. Residents affected by natural disasters need fast and appropriate assistance. The emergency and logistics sector is responsible for the warehouse management of the Regional Disaster Management Agency (BPBD). The task of warehouse management is to ensure the quality of logistics and equipment, so that in the event of a disaster the assistance is distributed in a good and proper condition. So far, the recording of distribution or recording in the warehouse is still conventional, which is still using simple recording. So we need a warehouse management system that can make it easier for warehouse officers to record incoming and outgoing goods, monitor expiration dates, monitor stock of goods. This system is made using CodeIgniter while for system development using the System Development Life Cycle (SDLC) method.

Keywords— Warehouse, Regional Disaster Management Agency (BPBD), CodeIgniter, System Development Life Cycle (SDLC), Logistics.

I. PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-undang No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menyebutkan definisi bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam

dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Secara Geologi, Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik aktif yaitu jalur pegunungan aktif, dan kawasan beriklim tropik, sehingga menjadikan sebagian wilayahnya rawan terhadap bencana alam. Jumlah korban bencana tergolong sangat tinggi dibandingkan dengan negara-negara lain. [1]

Pada unggahan akun Instagram Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Majalengka, berdasarkan data yang dihimpun, terhitung sejak 1 Januari hingga 31 Desember 2020 terjadi 224 bencana alam yang didominasi bencana longsor sebanyak 96 kali diikuti bencana banjir sebanyak 30 kali, erosi 20 kali, cuaca ekstrim 19 kali, gerakan tanah 14 kali, kebakaran hutan 7 kali, dan sembaran petir sebanyak 2 kali. Terdapat 34 bencana di luar itu masuk ke dalam kategori lain-lain. Dampak dari bencana tersebut mengakibatkan 6 orang meninggal dunia, 53 mengungsi dan 603 menderita. Sementara secara populasi bencana terdampak terhadap 403 kepala keluarga dan 661 jiwa.



Gambar 1. Kejadian Bencana Kabupaten Majalengka 2020

Warga yang terkena dampak dari bencana alam membutuhkan bantuan yang cepat dan tepat. Berdasarkan peraturan kepala BNPB Nomor 10 Tahun 2012 Tentang Pengolahan Bantuan Logistik pada Status Keadaan Darurat

Bencana, pemenuhan kebutuhan dasar kategori sandang berdasarkan jumlah korban, jumlah pengungsi, dan ketersediaan stok.

Bidang kedaruratan dan logistik bertanggung jawab atas manajemen Gudang BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Kabupaten Majalengka. Tugas manajemen Gudang adalah menjamin kualitas logistik dan peralatan, sehingga saat terjadi bencana bantuan yang didistribusikan dalam keadaan baik dan layak.

Pada sistem yang sedang berjalan di Bidang Kedaruratan dan Logistik saat ini masih bersifat konvensional yaitu dalam kegiatan pencatatan masih menggunakan pencatatan sederhana, sehingga dibutuhkan sistem manajemen gudang yang dapat mengelola data Gudang. Sistem informasi dibuat untuk memantau tanggal kadaluwarsa karena logistik pangan rawan kadaluwarsa sehingga harus dipantau agar pada saat pendistribusian barang dalam keadaan baik dan layak, sebagai dokumentasi pergerakan barang untuk menghitung stok.

Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu dibuat sebuah "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LOGISTIK DAN PERALATAN BERBASIS WEB". Sistem ini diharapkan dapat memudahkan Petugas Gudang BPBD Kabupaten Majalengka dalam mengelola logistik dan peralatan.

II. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah Sistem Development Life Cycle (SDLC). Metode Sistem Development Life Cycle ini memiliki 6 tahapan yaitu planing, analisis, design, implementasi, testing&integration, dan *maintenance*.

a. *Planning*

Pada tahap pendahuluan peneliti melakukan pengidentifikasian latar belakang permasalahan, sehingga output dan tahapan penelitian ini memiliki sebuah dokumen yang didalamnya terdapat list / daftar permasalahan yang ditemukan

b. Analisis

Pada tahap selanjutnya yakni tahapan analisis sistem, dimana analisis sistem yang sedang berjalan dan analisis sistem yang diusulkan, sehingga menghasilkan output berupa flowchart analisis sistem yang sedang berjalan dan flowchart analisis sistem yang diusulkan.

c. *Design*

Tahapan selanjutnya adalah tahapan design, pemodelan sistem menggunakan UML dan membuat desain *outline user interface*. Fase desain ini bertujuan untuk memudahkan peneliti didalam menganalisa kebutuhan user pengguna karena telah terdapat visualisasi.

d. Implementasi

Tahapan selanjutnya adalah tahapan implementasi terdiri dari pembuatan 29 sistem dimana pembuatan software dan output yang dihasilkan pengembangan sistem informasi manajemen logistik.

e. Testing & Integration

Tahapan selanjutnya adalah tahapan testing & integration, pengujian sistem menggunakan pengujian black box output nya hasil dari pengujian black box.

f. *Maintenance*

Tahapan terakhir adalah pemeliharaan sistem, pemeliharaan sistem ini dilakukan oleh admin dan digunakan untuk meminimalisir terjadinya bug atau error.

III. ANALISIS

Analisis sistem yaitu berisi tentang identifikasi masalah dan kebutuhan sistem yang sedang berjalan, selain itu terdapat usulan sistem terhadap permasalahan yang ada tersebut, sehingga diharapkan adanya perbaikan.

A. Analisis Kebutuhan *Software*

Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat Sistem Informasi Logistik dan Peralatan BPBD Majalengka ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 10;
2. XAMPP;
3. DBMS MySQL;
4. Editor Visual Studio Code;
5. Framework Codeigniter;
6. Google Chrome;
7. Microsoft Office Visio 2019.

B. Analisis Kebutuhan *Hardware*

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Logistik dan Peralatan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Laptop Lenovo IdeaPad 14IGL05 dengan spesifikasi processor Intel® Celeron® N4020 CPU @ 1.10GHz 1.10 GHz;
2. RAM Minimum 4 GB, RAM yang disarankan 6 GB.

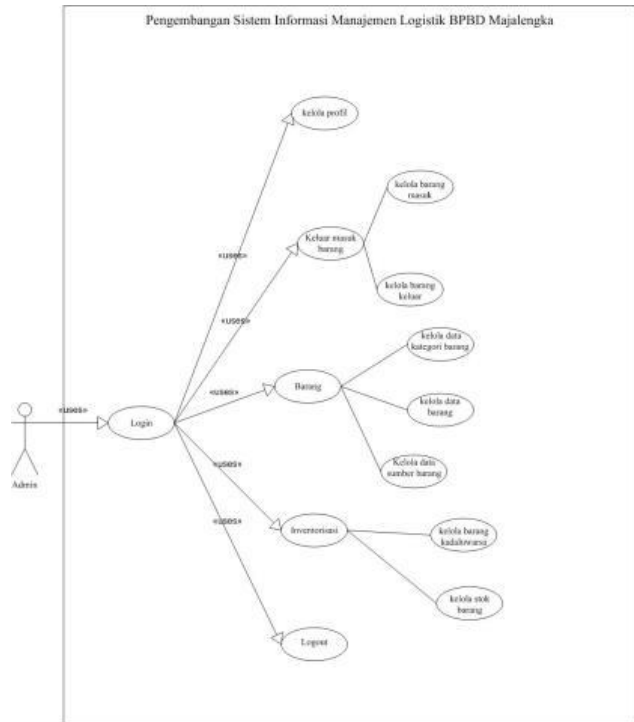
IV. PERANCANGAN

Pada tahap ini, pemodelan sistem menggunakan UML dan membuat desain *outline user interface*.

A. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa saja yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya [2]. Berikut merupakan use case diagram dari sistem yang akan dibuat:

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa saja yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya.



Gambar 2. Perancangan use case diagram

B. Perancangan Interface

Berikut merupakan desain tampilan (user interface) pengembangan sistem informasi manajemen logistik dan peralatan :

1. Perancangan Halaman Login

Gambar 3. Perancangan Halaman Login

2. Perancangan Halaman Dashboard

Gambar 4. Perancangan Halaman Dashboard

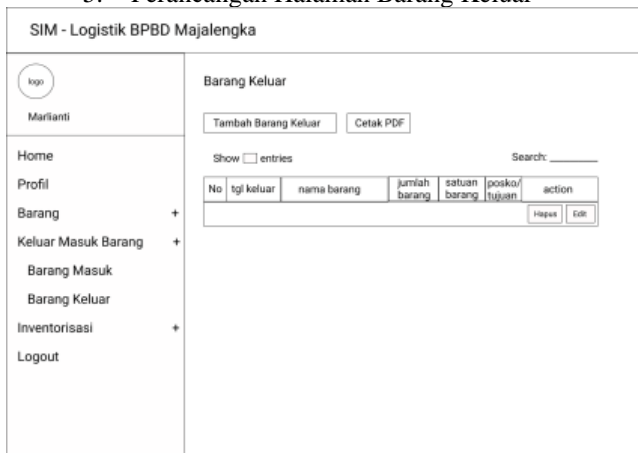
3. Perancangan Halaman Profil

Gambar 5. Perancangan Halaman Profil

4. Perancangan Halaman Barang Masuk

Gambar 6. Perancangan Halaman Barang Masuk

5. Perancangan Halaman Barang Keluar



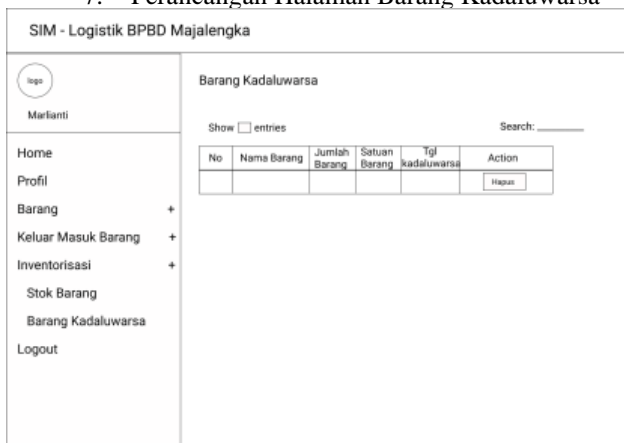
Gambar 7. Perancangan Halaman Barang Keluar

6. Perancangan Halaman Stok Barang



Gambar 8. Perancangan Halaman Stok Barang

7. Perancangan Halaman Barang Kadaluwarsa

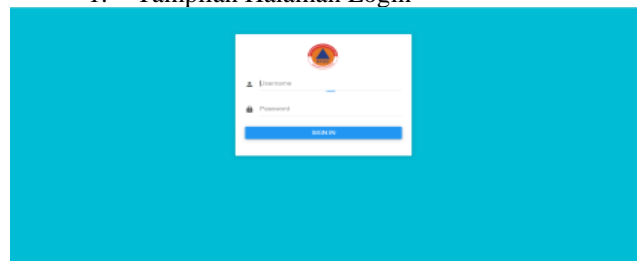


Gambar 9. Perancangan Halaman Barang Kadaluwarsa

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan tampilan (user interface) pengembangan sistem informasi manajemen logistik dan peralatan :

1. Tampilan Halaman Login



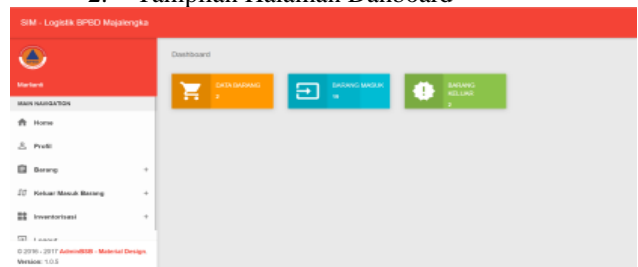
Gambar 10. Tampilan Halaman Login

Berikut adalah hasil pengujian halaman login :

Tabel 1. Pengujian Halaman Login

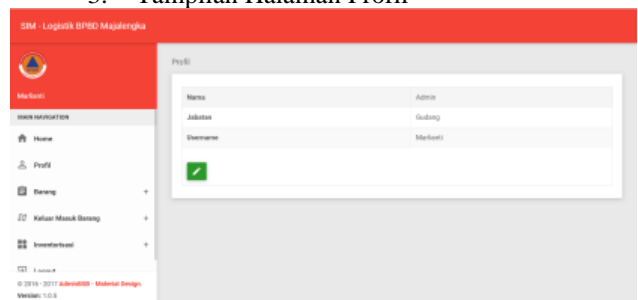
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Ket.
Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> benar akan langsung <i>redirect</i> ke laman <i>dashboard</i> kemudian terdapat notifikasi "Anda Berhasil Login"	<i>Redirect</i> ke laman <i>dashboard</i> dan muncul notifikasi sesuai dengan apa yang diharapkan	Sukses
Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah, maka sistem akan menampilkan notifikasi yang bertuliskan "Anda Gagal Login.."	Muncul notifikasi <i>username</i> atau <i>password</i> salah seperti apa yang diharapkan	Sukses

2. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 11. Tampilan Halaman Dashboard

3. Tampilan Halaman Profil

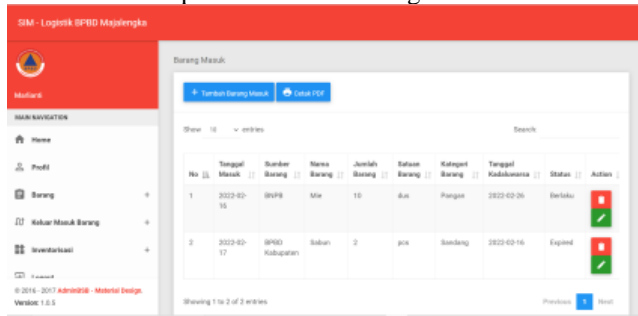


Gambar 12. Tampilan Halaman Profil

Berikut adalah hasil pengujian halaman profil :
Tabel 2. Pengujian Halaman Profil

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Ket.
Klik <i>button</i> profil	Jika <i>button</i> berfungsi dengan baik maka akan <i>redirect</i> ke halaman profil	<i>Redirect</i> ke halaman profil	Sukses

4. Tampilan Halaman Barang Masuk

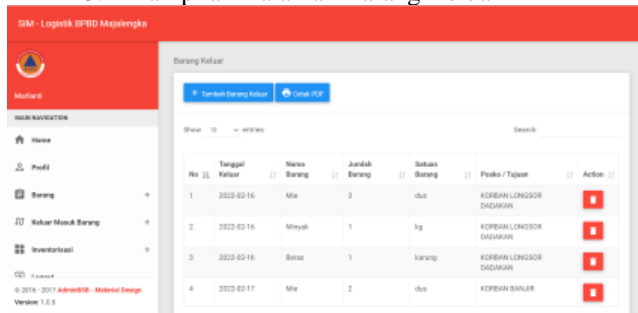


Gambar 13. Tampilan Halaman Barang Masuk

Berikut adalah hasil pengujian halaman barang masuk :
Tabel 3. Pengujian Halaman Barang Masuk

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Ket.
Klik <i>button</i> barang masuk	Jika <i>button</i> berfungsi dengan baik maka akan <i>redirect</i> ke halaman barang masuk	<i>Redirect</i> ke halaman barang masuk	Sukses

5. Tampilan Halaman Barang Keluar

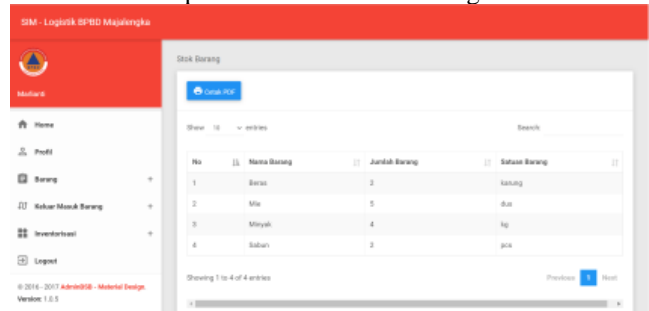


Gambar 14. Tampilan Halaman Barang Keluar

Berikut adalah hasil pengujian halaman barang keluar :
Tabel 4. Pengujian Halaman Barang Keluar

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Ket.
Klik <i>button</i> barang keluar	Jika <i>button</i> berfungsi dengan baik maka akan <i>redirect</i> ke halaman barang keluar	<i>Redirect</i> ke halaman barang keluar	Sukses

6. Tampilan Halaman Stok Barang

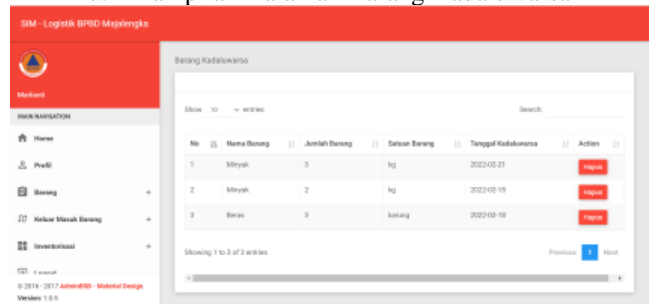


Gambar 15. Tampilan Halaman Stok Barang

Berikut adalah hasil pengujian halaman stok barang :
Tabel 5. Pengujian Halaman Stok Barang

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Ket.
Klik <i>button</i> stok barang	Jika <i>button</i> berfungsi dengan baik maka akan <i>redirect</i> ke halaman stok barang	<i>Redirect</i> ke halaman stok barang	Sukses

7. Tampilan Halaman Barang Kadaluwarsa



Gambar 16. Tampilan Halaman Barang Kadaluwarsa

Berikut adalah hasil pengujian halaman barang kadaluwarsa :
Tabel 6. Pengujian Halaman Barang Kadaluwarsa

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Ket.
Klik <i>button</i> barang kadaluwarsa	Jika <i>button</i> berfungsi dengan baik maka akan <i>redirect</i> ke halaman barang kadaluwarsa	<i>Redirect</i> ke halaman barang kadaluwarsa	Sukses

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap pengembangan sistem informasi manajemen logistik dan peralatan BPBD Kabupaten Majalengka, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan sistem informasi manajemen logistik BPBD Kabupaten Majalengka yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework CodeIgniter dan menggunakan metode

System Development Life Cycle (SDLC) yang terdiri dari beberapa tahap yaitu perencanaan sistem, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pemeliharaan sistem telah berhasil dibuat dan telah berhasil menyimpan data keluar masuk barang ke dalam sebuah sistem.

2. Pengembangan sistem informasi manajemen logistik BPBD Kabupaten Majalengka sudah dapat mengelola data keluar masuk barang, data stok barang, dan barang kadaluwarsa, sehingga pada saat pendistribusian barang dalam keadaan baik dan layak.

UCAPAN TERIMA KASIH / ACKNOWLEDGMENT

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dinas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Majalengka beserta jajarannya telah mengizinkan untuk melakukan penelitian, terimakasih kepada bapak Budiman, S.Si.,M.Kom selaku dosen pembimbing Kerja Praktek.

REFERENSI

- [1] F. Noviyanti and F. Mahdia, "Pemanfaatan Google Maps API Untuk Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Pasca Bencana Alam Berbasis Mobile Web (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Yogyakarta)," *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 2013.
- [2] N. I. Yusman, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Orientasi Objek Menggunakan Star UML Di CV Niasa Bandung," *AIMS Jurnal Accounting Information System*, vol. 1, pp. 1-9, 2018.