
SISTEM INFORMASI PENDATAAN ALAT DAN BAHAN KIMIA LABORATORIUM DINAS ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

¹Muhamad Rendy Ariawan, ^{2*}Zanial Mazalisa

^{1,2}Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi, Universitas Bina Darma

*zanial@gmail.com

Abstract - Data collection of chemical equipment is a very important thing in the laboratory. Data collection on tools and chemicals can be estimated easily if there is a structured and neat recording of data on the management of both tools and chemicals. The purpose of this study is to build a system that is able to monitor the data collection process carried out at the Laboratory, research conducted at the Laboratory of the Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Resources has not used the Information System that the author made. The previous data collection system only used a manual system that used books as a data collection tool so that it became ineffective. It is hoped that this research can create, organize, distribute, maintain information, simplify the data collection process and save time and space for data collection that the author makes in the laboratory.

Keywords: Data Collection, Information System, Laboratory.

Abstrak - Pendataan alat bahan kimia suatu hal yang sangat penting di Laboratorium. Pendataan alat dan bahan kimia dapat diperkirakan dengan mudah jika ada pencatatan data pengelolaan baik alat dan bahan kimia secara terstruktur dan rapi. Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah sistem yang mampu memantau proses pendataan yang dilakukan pada Laboratorium, penelitian yang dilakukan di Laboratorium Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral belum menggunakan Sistem Informasi yang penulis buat. Sistem pendataan sebelumnya hanya menggunakan sistem manual yang menggunakan buku sebagai alat pendataan sehingga menjadi tidak efektif. Diharapkan pada penelitian ini dapat membuat, mengatur, mendistribusikan, menjaga informasi, mempermudah proses pendataan dan menghemat waktu dan tempat untuk pendataan yang penulis buat di Laboratorium.

Kata kunci: Pendataan, Sistem Informasi, Laboratorium.

1. Pendahuluan

Sebuah lab yang sering kita dengar adalah tempat latihan akal sehat atau eksplorasi yang berbeda dilakukan dengan menggunakan sekelompok peralatan lab dan pondasi lengkap seperti air, listrik, gas, dll. Dimana sejauh ini pencatatan bahan sintetis yang dilakukan masih manual dalam menempatkan informasi jauh, laporan produk dan zat sintetik yang masuk dan digunakan tidak tercatat seperti yang diharapkan, sehingga dalam melakukan review senyawa menjadi tidak memadai, menyisihkan beberapa menit dan biaya yang dibutuhkan di lab menjadi terbuang percuma. Berbagai macam informasi perlengkapan sintetis adalah sesuatu yang vital di pusat penelitian. Berbagai macam informasi tentang perangkat dan senyawa sintetis dapat dinilai secara efektif jika ada pencatatan informasi yang terorganisir dan rapi tentang pemberian kedua peralatan dan senyawa sintetis. Keuntungan dari merekam perangkat keras dan zat sintetis sangat penting untuk mengetahui jalan keluar dan keluar dan pemuatan produk di lab untuk bekerja dengan berbagai informasi sekarang dan nanti. Prosedur untuk merekam instrumen dan sintetis sangat penting untuk menyaring keberadaan jumlah peralatan dan senyawa sintetis yang dapat

diakses, sehingga mereka dapat fokus pada persyaratan yang lebih signifikan hingga pemberitahuan lebih lanjut dan di kemudian hari. Jika dilihat dari percakapan yayasan, seperti halnya dengan kerangka ini, informasi para eksekutif tidak seperti yang diharapkan dicatat, menyebabkan banyak bahan sintetis atau barang dagangan seharusnya tidak tercatat dalam penimbunan informasi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Pada dasarnya kerangka data adalah kerangka kerja yang dibuat oleh orang-orang yang terdiri dari bagian-bagian di dalam asosiasi untuk mencapai tujuan memperkenalkan data [1]. Data merupakan perpaduan antara metode kerja, data, individu dan inovasi data yang terkoordinasi untuk mencapai tujuan dalam suatu asosiasi [2].

2.2 Laboratorium

Laboratorium mengandung pengertian suatu ruangan atau tempat tertentu yang dilengkapi dengan peralatan untuk melakukan percobaan atau simulasi tertentu [3].

2.3 Bahan Kimia Laboratorium

Bahan kimia di laboratorium dipisahkan menjadi dua yaitu bahan-bahan kimia berbahaya dan bahan-bahan kimia tidak berbahaya [4].

2.4 Alat Laboratorium

Alat laboratorium adalah alat yang digunakan untuk keperluan latihan di laboratorium. Peralatan laboratorium umumnya dibuat dengan bahan atau bahan yang tidak biasa seperti yang ditunjukkan oleh penggunaan perangkat yang direncanakan, karena perangkat keras laboratorium membutuhkan kekuatan dan hasil yang luar biasa. Ada perlengkapan fasilitas penelitian yang terbuat dari kaca atau kaca, logam, plastik sesuai kebutuhan, bahkan ada yang merupakan campuran bahan yang berbeda. Ada banyak jenis perangkat keras laboratorium, sehingga di laboratorium Anda akan melacak instrumen yang ditunjukkan oleh kapasitas masing-masing [3].

3. Metodologi Penelitian

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penjabaran dari suatu kerangka data total menjadi bagian-bagian yang berbeda meninggalkan harapan bahwa kita dapat membedakan atau menilai berbagai macam masalah dan hambatan yang akan muncul dalam kerangka kerja sehingga nantinya cenderung bertahan, diperbaiki atau juga dibuat [5].

3.2 Analisis Sistem Yang Berjalan

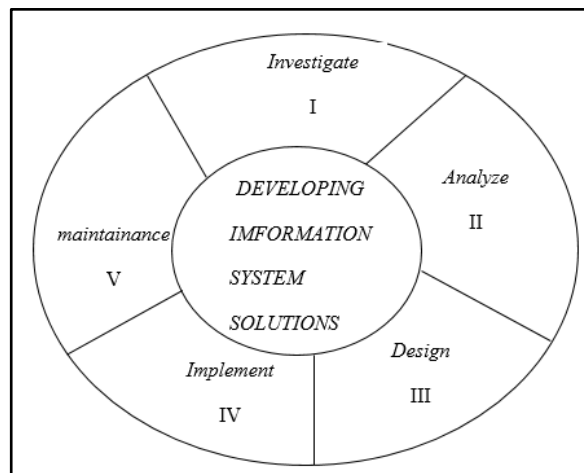
Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang dilakukan pada Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (DESDM), dimana Sistem pendataan yang dilakukan masih menggunakan buku dan sering kali terjadi lupa mencatat data selain itu juga pendataan alat dan bahan kimia seperti nama, spesifikasi, tanggal masuk tidak lengkap. Tentu saja sangat merugikan apabila data yang ada di Laboratorium berbeda dengan data yang ada saat pencatatan pembukuan bahan atau alat yang terpakai maupun yang masuk dan kadang juga ada yang expire (basi).

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Tabel 1. Kebutuhan Perangkat Keras

No	Hardware	Spesifikasi
1	Laptop	Lenovo
2	Hardisk	500 GB
3	Proseccor	AMD A9
4	RAM	4 GB

3.4 Metode Pengembangan Sistem

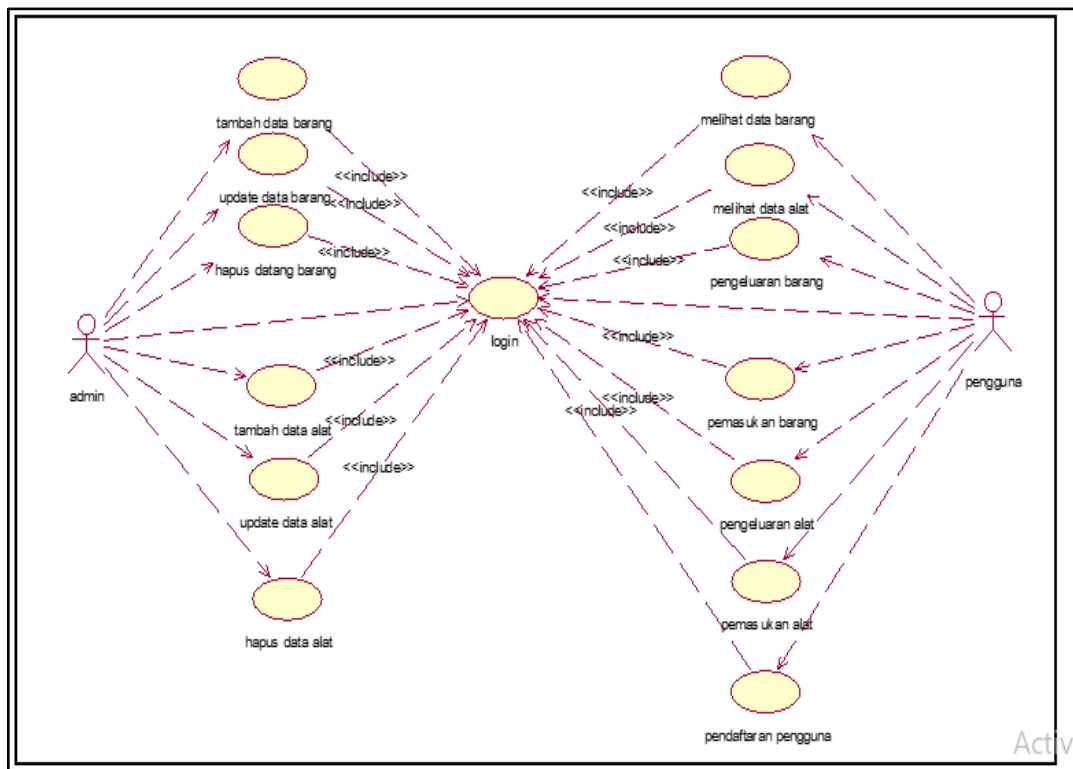


Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan gambaran dari suatu usaha dalam merancang sistem yang akan selalu bergerak seperti roda, yang melewati beberapa langkah atau tahapan antara lain tahap *investigate*, *analyze*, desain, implementasi dan perawatan [6]. Dan langkah selanjutnya akan kembali pada tahap *investigate* jika dirasakan bahwa sistem yang ada sudah tidak efisien lagi untuk diterapkan [7].

3.5 Perancangan Sistem / Design

3.5.1 Use Case Diagram

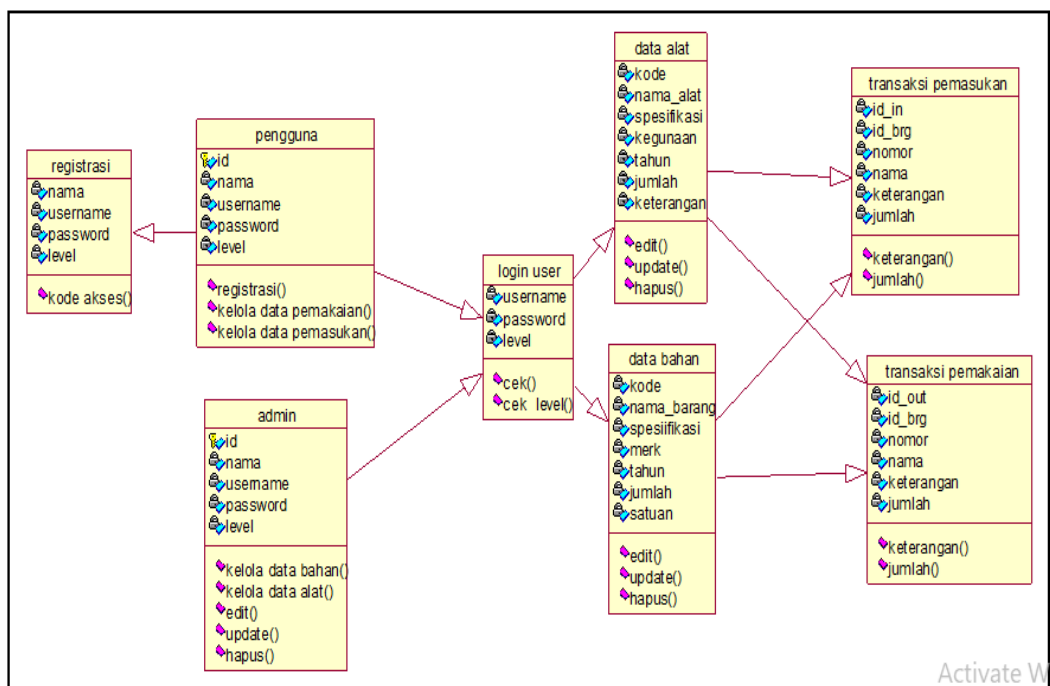


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar di atas menjelaskan bahwa hak akses admin dan pengguna beda, selain itu setiap melakukan interaksi dengan sistem harus login terlebih dahulu, dilihat pada gambar admin dan pengguna beda dalam pengoprasian nya dijelaskan admin dapat menambah, update dan hapus barang, pengguna melihat data yang telah dimasukan untuk kemudian di lakukan pengolahan data yang dilakukan pemakaian barang atau pemasukan barang.

3.5.2 Class Diagram

Class diagram membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas yang berstruktur tentang menjalankan Sistem Informasi Manajemen ini yang telah digambarkan, seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Class Diagram

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

Setelah melakukan analisis sistem, perancangan sistem dan berakhir dengan pembuatan Sistem Informasi yang sesungguhnya, maka hasil yang dicapai peneliti adalah sebuah penerapan Sistem Informasi pendataan pada Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (DESDM), Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk mempermudah proses pengolahan data yang dilakukan.

4.2 Pembahasan

Sistem ini mempunyai menu-menu yang mudah dipahami oleh admin seperti halaman input pemakaian, input pemasukan, data bahan/alat, serta pengolahan data user. Hasil dari pembahasan sistem ini sebagai berikut :

4.2.1 Halaman Registrasi

Tampilan menu registrasi merupakan pendaftaran data nama *Username* dan *Password* yang akan digunakan untuk mengakses menu utama, untuk masuk kedalam menu registrasi terdapat kode akses yang harus dimasukan.

Gambar 4. Tampilan Halaman Registrasi

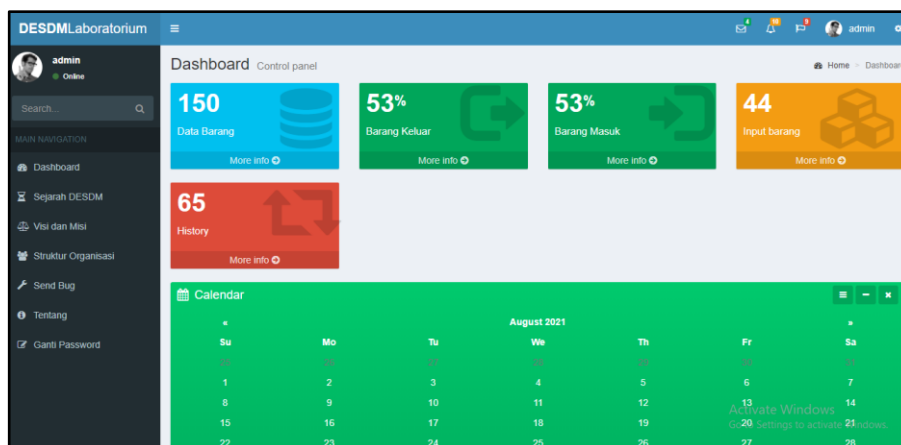
4.2.2 Menu Login

Tampilan menu login merupakan halaman dimana Admin dan Pengguna pertama kali mengakses halaman utama dengan cara memasukkan username dan password yang telah didaftarkan pada menu registrasi sebelumnya.

Gambar 5. Tampilan Halaman Login

4.2.3 Menu Utama Admin

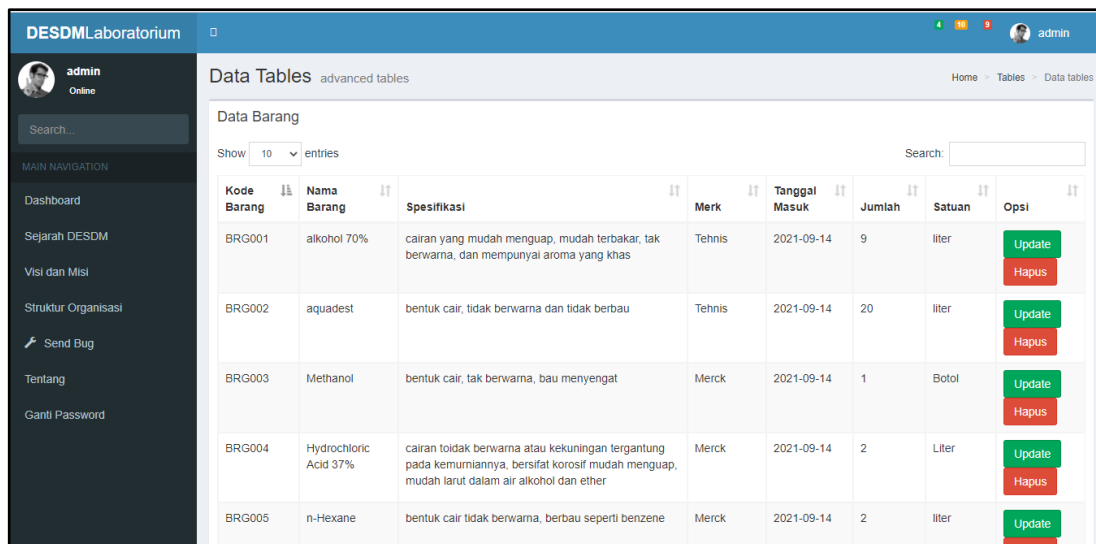
Tampilan menu utama admin merupakan halaman utama yang diakses oleh admin. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yang dapat di akses oleh admin yaitu data barang, barang keluar, barang masuk, input barang dan history-nya.



Gambar 6. Halaman Menu Utama Admin

4.2.4 Menu Data Barang

Menu tampilan data barang merupakan semua data bahan/alat yang ditampilkan. Pada menu ini hanya admin yang bisa mengubah semua data untuk diproses dan diolah data yaitu edit dan hapus.

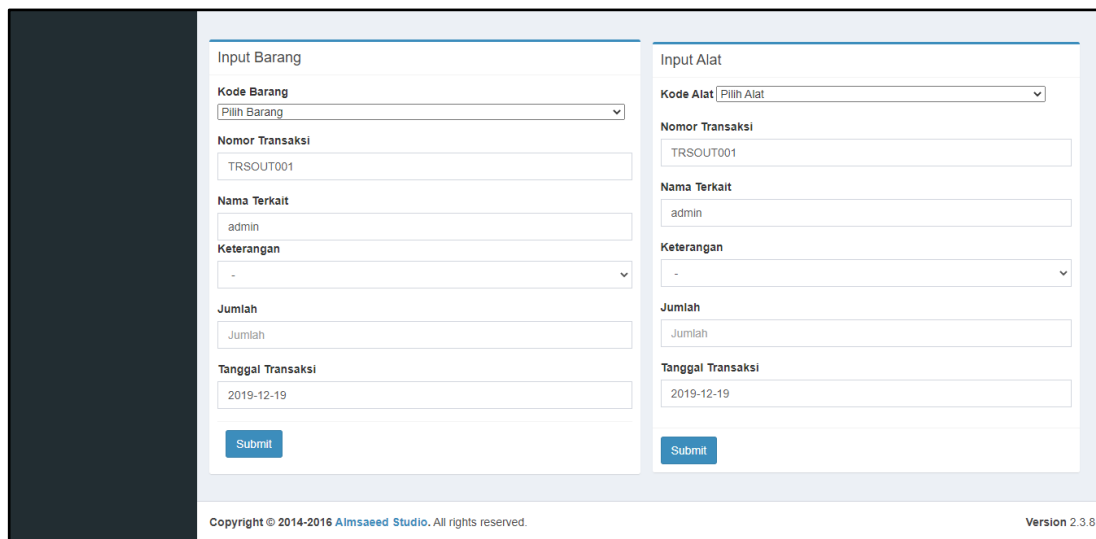


Kode Barang	Nama Barang	Spesifikasi	Merk	Tanggal Masuk	Jumlah	Satuan	Opsi
BRG001	alkohol 70%	cairan yang mudah menguap, mudah terbakar, tak berwarna, dan mempunyai aroma yang khas	Tehnis	2021-09-14	9	liter	<button>Update</button> <button>Hapus</button>
BRG002	aquadest	bentuk cair, tidak berwarna dan tidak berbau	Tehnis	2021-09-14	20	liter	<button>Update</button> <button>Hapus</button>
BRG003	Methanol	bentuk cair, tak berwarna, bau menyengat	Merck	2021-09-14	1	Botol	<button>Update</button> <button>Hapus</button>
BRG004	Hydrochloric Acid 37%	cairan toidak berwarna atau kekuningan tergantung pada kemurniannya, bersifat korosif mudah menguap, mudah larut dalam air alkohol dan ether	Merck	2021-09-14	2	Liter	<button>Update</button> <button>Hapus</button>
BRG005	n-Hexane	bentuk cair tidak berwarna, berbau seperti benzene	Merck	2021-09-14	2	liter	<button>Update</button>

Gambar 7. Halaman Menu Data Barang

4.2.5 Menu Barang Keluar

Menu tampilan barang keluar merupakan pendataan untuk melakukan pengeluaran brang atau pemakaian barang yang akan digunakan, pada halaman ini hanya memasukan jumlah barang yang akan dipakai.



Input Barang

Kode Barang

Nomor Transaksi

Nama Terkait

Keterangan

Jumlah

Tanggal Transaksi

Input Alat

Kode Alat

Nomor Transaksi

Nama Terkait

Keterangan

Jumlah

Tanggal Transaksi

Copyright © 2014-2016 Almsaeed Studio. All rights reserved. Version 2.3.8

Gambar 8. Halaman Menu Data Barang Keluar

4.2.6 Menu Barang Masuk

Menu tampilan barang masuk merupakan pendataan untuk melakukan pemasukan brang yang akan dimasukan ke dalam *database*, pada halaman ini hanya memasukan jumlah barang yang akan dimasukan kedalam *database*, dan data barang akan bertambah.

Input Barang

Kode Barang
Pilih Barang

TRISIN001

Nama Terkait
admin

Keterangan
-

Jumlah

Tanggal Transaksi
2019-12-19

Submit

Input Alat

Kode Alat
Pilih Alat

TRISIN001

Nama Terkait
admin

Keterangan
-

Jumlah

Tanggal Transaksi
2019-12-19

Submit

Copyright © 2014-2016 Aimsseed Studio. All rights reserved. Version 2.3.8

Gambar 9. Halaman Menu Barang Masuk

4.2.7 Menu Input Barang

Tampilan menu input barang merupakan form penginputan bahan/alat yang ada pada menu data barang, pada menu ini hanya admin yang bisa menambah data ke dalam *database*.

Pengenalan Barang View

Input Barang

Kode Barang
BRG016

Nama Barang
Nama Barang

Spesifikasi
Spesifikasi

Merk
Merk

Tanggal Masuk
dd/mm/yyyy

Jumlah
Jumlah

Satuan
Satuan

Input Alat

Kode Alat
ALT010

Nama Alat
Nama Alat

Spesifikasi
Spesifikasi

Kegunaan
Kegunaan

Tanggal Masuk
dd/mm/yyyy

Jumlah
Jumlah

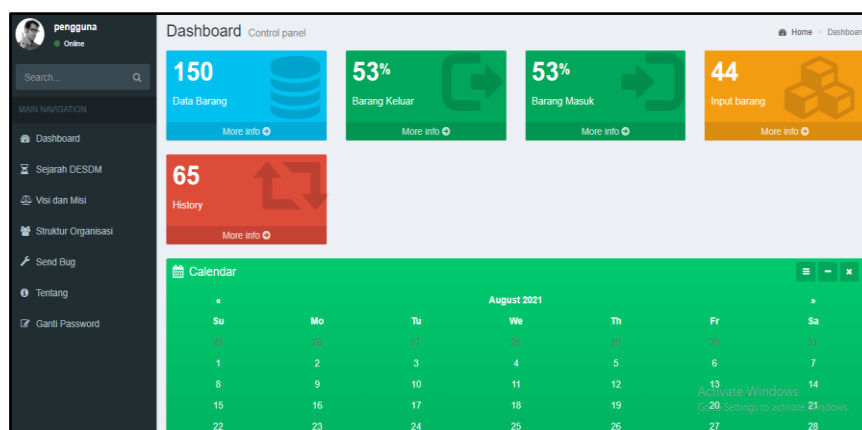
Keterangan
Keterangan

Submit

Gambar 10. Halaman Menu Input Barang

4.2.8 Menu Utama Pengguna

Tampilan menu utama pengguna merupakan halaman utama yang diakses oleh pengguna. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yang dapat di akses oleh pengguna yaitu data barang, barang keluar, barang masuk, dan history, pada menu ini input barang tidak dapat dilakukan hanya admin yang dapat melakukan penginputan barang.



Gambar 11. Halaman Menu Utama Pengguna

4.2.9 Menu Barang Keluar (Pegguna)

Menu tampilan barang keluar merupakan pendataan untuk melakukan pengeluaran barang atau pemakaian barang yang akan digunakan, pada halaman ini hanya memasukan jumlah barang yang akan dipakai.

Input Barang

Kode Barang
Pilih Barang

Nomor Transaksi
TRSOUT001

Nama Terkait
pengguna

Keterangan
-

Jumlah
Jumlah

Tanggal Transaksi
2019-12-19

Submit

Input Alat

Kode Alat | Pilih Alat

Nomor Transaksi
TRSOUT001

Nama Terkait
pengguna

Keterangan
-

Jumlah
Jumlah

Tanggal Transaksi
2019-12-19

Submit

Copyright © 2014-2016 Almsaeed Studio. All rights reserved. Version 2.3.8

Gambar 12. Halaman Menu Barang Keluar Pengguna

4.2.10 Menu Barang Masuk (Pegguna)

Menu tampilan barang masuk merupakan pendataan untuk melakukan pemasukan barang yang akan dimasukan ke dalam *database*, pada halaman ini hanya memasukan jumlah barang yang akan dimasukan kedalam *database*, dan data barang akan bertambah.

Input Barang

Kode Barang
Pilih Barang

Nomor Transaksi
TRSIN001

Nama Terkait
admin

Keterangan
-

Jumlah
Jumlah

Tanggal Transaksi
2019-12-19

Submit

Input Alat

Kode Alat | Pilih Alat

Nomor Transaksi
TRSIN001

Nama Terkait
admin

Keterangan
-

Jumlah
Jumlah

Tanggal Transaksi
2019-12-19

Submit

Copyright © 2014-2016 Almsaeed Studio. All rights reserved. Version 2.3.8

Gambar 13. Tampilan Halaman Login

4.2.11 Menu History

Menu tampilan history menampilkan semua transaksi keluar dan masuk pendataan yang dilakukan pada Sistem Informasi.

Transaksi Masuk						
No	Kode Barang	No Transaksi	Nama Terkait	Keterangan	Jumlah	Tanggal transaksi
1	BRG002	TRSIN001	pengguna	Bagus	4	19-Dec-2019
2	BRG002	TRSIN002	pengguna	Cacat	1	19-Dec-2020
3	BRG011	TRSIN003	pengguna	Cacat	1	19-Dec-2021
4	ALT009	TRSIN004	pengguna	Bagus	1	19-Dec-2020

Transaksi Keluar						
No	Kode Barang	No Transaksi	Nama Terkait	Keterangan	Jumlah	Tanggal transaksi
1	BRG002	TRSOUT001	pengguna	Kadaluarsa	4	19-Dec-2019
2	BRG012	TRSOUT002	pengguna	Terpakai	1	19-Dec-2020
3	ALT009	TRSOUT003	pengguna	Terpakai	1	19-Dec-2021

Gambar 14. Tampilan Halaman History

4.2.12 Menu Ganti Password

Menu tampilan ganti password merupakan form untuk menggubah *password* yang telah diregistrasi pada menu registrasi.

Gambar 15. Tampilan Halaman Ganti Password

5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan uraian mengenai perancangan Sistem Informasi pada Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (DESDM) ini beberapa kesimpulan yang dapat diambil yaitu :

- 1) Sistem Informasi yang dibangun ini dapat membantu memudahkan pendataan alat dan bahan kimia yang ada di Laboratorium.
- 2) Sistem Informasi dapat membantu dan memudahkan pengguna dalam pengecekan data-data alat dan bahan kimia.
- 3) Sistem Informasi ini dapat mencetak history atau hasil transaksi keluar masuk alat dan bahan kimia berdasarkan bulan dan tahun agar mempermudah untuk pengecekan apakah alat dan bahan kimia terpakai atau basi (expire).

Referensi

- [1] A. Suprianto, *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta: Salemba Infotek, 2005.
- [2] Rasmila dan R. Amalia, "Sistem Informasi Penentuan Persiapan Stok Obat menggunakan Weighted Moving Average", *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 8(3), 2019, 465-478.
- [3] KBBI, *Pusat Bahasa*, Jakarta, 2011.
- [4] J. S. Bilqis dan V. Safitri, "Sistem Informasi Inventori Alat Dan Bahan Pengujian Pada Laboratorium Penguji Bkipm Menggunakan Vb.Net", 2021.
- [5] B. Nugroho, *Sistem Informasi Penjualan Buku*, Yogyakarta: Andi, 2007.
- [6] A. B. B. Ladjamuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [7] D. Abdullah, *Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC*, Sefa Bumi Persadasa, 2017.