

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ARSIP ELEKTRONIK (E-ARSIP) BERBASIS WEB PADA MARCOM BSI GROUP

M. Iqbal Alifudin^[1]; Susy Rosyida^[2]

Fakultas Teknik Informatika ^{[1][2]}
Universitas Nusa Mandiri
iqbal.alifudin@gmail.com^[1], susyrotyida@gmail.com^[2]

INFO ARTIKEL

Diajukan :
11 Juli 2021

Diterima :
08 Agustus 2021

Diterbitkan:
01 Desember 2021

Kata Kunci :
Laravel, Pengarsipan, PHP,
Waterfall, Web,

INTISARI

Yayasan Bina Sarana Informatika (BSI) memiliki divisi bagian *Marketing and Communication* (Marcom) yang bertujuan untuk memperkenalkan dan menanamkan citra produk pendidikan perguruan tinggi Universitas Bina Sarana Informatika kepada masyarakat. Marcom BSI memiliki lebih dari 50 karyawan yang dapat mengirimkan permintaan barang untuk menunjang tujuan tersebut. Proses pengarsipan data barang pada Marcom BSI masih menggunakan Microsoft Excel yang dikelola oleh administrasi. Hal ini membuat data karyawan menjadi usang karena hanya administrasi yang dapat mengubah data dan riwayat keluar masuk barang juga tidak tercatat dengan baik karena hanya data akhir saja yang dapat tersimpan. Sistem informasi yang dapat memudahkan Marcom BSI yaitu dengan memiliki sistem yang dapat mengelola pengarsipan data data barang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode *waterfall* dipilih sebagai model pengembangan perangkat lunak, sedangkan untuk perancangannya menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), ERD (*Entity Relationship Diagram*). Sistem informasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel yang menghasilkan sebuah web pengarsipan data barang pada Marcom BSI.

I. PENDAHULUAN

Teknologi sudah menjadi bagian dari perkembangan kehidupan manusia dan hampir semua kegiatan manusia mengikut sertakan peranan teknologi. Teknologi informasi merupakan salah satu dari sekian jenis teknologi yang berperan penting dalam kegiatan manusia. Teknologi informasi secara umum diartikan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) (Karisman, 2019) yang dipergunakan sebagai tempat menyimpan, memproses dan mengirim informasi kepada orang lain secara cepat dan mudah. Selain teknologi informasi, terdapat juga sistem informasi yang merupakan gabungan dari teknologi informasi dengan aktivitas manusia yang memakai teknologi untuk mendukung (Widiati et al., 2015) kegiatan manajemen dan operasional yang dilakukan oleh suatu instansi atau lembaga supaya kegiatan yang dilakukan dapat berjalan dengan efisien, terstruktur dan efektif.

Sistem informasi memberikan dampak terhadap kehidupan sehari-hari salah satunya pengaksesan informasi yang sangat mudah dan cepat melalui sebuah web. Sistem informasi

berbasis web dapat diakses secara bersama-sama dengan mudah, kapan saja dan dari mana saja tidak perlu bergantung pada komputer lokal atau kantor dan bisa mendukung proses bisnis yang berjalan pada sebuah kantor karena fleksibilitasnya (Ariesandika, Wicaksono, & Pradana, 2018).

Arsip merupakan rekaman catatan dokumen atau sumber informasi berupa surat ataupun proposal yang berfungsi sebagai proses kegiatan manajemen atau aktivitas suatu instansi. Arsip bisa berguna secara maksimal untuk instansi apabila dapat dikelola dengan baik, akan tetapi sebaliknya arsip akan menyebabkan permasalahan untuk instansi apabila tidak dikelola dengan baik (Purba, Martono, & Sukma, 2018). Berdasarkan masalahnya, jenis arsip dibagi menjadi 5, yaitu *financial record*, *inventory record*, *personal record*, *sales record*, dan *production record* (Riasmiati, 2016). Pada penelitian ini, hal yang dibahas yaitu mengenai *inventory record* atau pengelolaan barang inventaris dan *personal record* atau arsip data kepegawaian.

Yayasan Bina Sarana Informatika (BSI) memiliki divisi bagian *Marketing and Communication* (Marcom). Pengarsipan data Sumber Daya Manusia (SDM) meliputi data

karyawan yang bekerja pada Marcom BSI mencapai sekitar 50 orang dan dibagi ke dalam beberapa tim atau unit. Administrasi bertugas mengelola data SDM (Sumber Daya Manusia) yang meliputi data karyawan Marcom BSI, mengelola barang seperti brosur, jam dinding, mug dan lain-lain. Karyawan dapat mengirimkan permintaan barang untuk menunjang tujuan Marcom BSI dalam memperkenalkan dan menanamkan citra produk pendidikan perguruan tinggi Universitas Bina Sarana Informatika kepada masyarakat.

Saat ini, pengarsipan data barang dan pengelolaan data SDM Marcom BSI masih menggunakan Microsoft Excel yang mengakibatkan data hanya dapat diakses melalui komputer kantor atau komputer yang memiliki duplikat dokumen tersebut. Proses pencarian data juga terkendala karena dokumen data dicari dengan cara manual. Jika ada perubahan data karyawan, administrasi yang harus mencari dan mengubah data yang bersangkutan. Selain itu, karena hanya administrasi saja yang menyimpan data pengarsipan, transparansi data barang menjadi kurang, ketika tim lain membutuhkan data ketersediaan barang maka harus menanyakan ke administrasi terlebih dahulu.

Oleh sebab itu, Marcom BSI perlu memiliki sistem yang dapat memudahkan untuk mengelola pengarsipan sehingga prosesnya berjalan dengan efektif, cepat dan aman. Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian untuk merancang sistem informasi pengarsipan secara elektronik berbasis web yang nantinya dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengarsipan dan pengelolaan laporan pada Marcom BSI.

II. BAHAN DAN METODE

Langkah penting dalam penelitian untuk merancang sistem yaitu pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Observasi
Mengamati secara langsung pada administrasi Marcom BSI yang berkaitan dengan pengarsipan data barang.
2. Wawancara
Tanya jawab untuk mendapatkan data yang dibutuhkan kepada administrasi serta karyawan lain yang membutuhkan sistem informasi pengarsipan ini.
3. Studi Pustaka
Studi kepustakaan tentang permasalahan yang dibahas serta untuk memperoleh landasan teori dari sistem informasi yang akan dibuat melalui referensi atau literatur-literatur, baik itu di buku maupun di internet.

Pada sistem informasi e-arsip, model pengembangan sistem yang digunakan model

waterfall (air terjun). Pelaksanaan metode *waterfall* dilakukan secara bertahap dan terinci dengan menggunakan pendekatan sekuensial untuk pengembangan sistem informasi (Pressman & Maxim, 2019). Penggunaan metode *waterfall* mempunyai tahapan-tahapan antara lain:

1. Analisa Kebutuhan
Mengamati setiap masalah yang ada pada administrasi Marcom BSI khususnya pada pencatatan barang dan data SDM Marcom BSI. Mengidentifikasi permasalahan dan mendeskripsikan sistem yang sudah berjalan kemudian merekomendasikan perbaikan untuk meningkatkan sistemnya dengan membuat pengarsipan elektronik berbasis web sehingga sistem informasi yang diterapkan dapat berjalan dengan efisien dan efektif.
2. Desain
Pada tahap ini pemodelan sistem terbagi menjadi 3 (tiga) antara lain:
 - a. Pemodelan sistem menggunakan diagram UML. Dengan *behavioral diagram* yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*. Sedangkan *structural diagram* terdiri dari *class diagram*, *component diagram*, *deployment diagram*,
 - b. Pemodelan *database* MySQL dibuat dengan menggunakan *entity relationship diagram* (ERD).
3. *Code Generation*
Sistem yang sudah dianalisis serta dirancang mulai dibangun dengan menerjemahkannya kedalam bahasa pemrograman. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dibantu dengan framework Laravel mengikuti alur sistem yang sudah dirancang dan yang sudah berjalan sebelumnya kemudian mengubahnya menjadi sistem informasi berbasis web.
4. Testing
Pengujian dilakukan untuk memeriksa program yang dibuat serta memastikan bahwa fungsi dan logika program serta hasil atau *output* yang diperoleh memenuhi kebutuhan pengguna.
5. Support
Pada tahap pemeliharaan, hal yang perlu diperhatikan di antaranya *user* harus dapat menjalankan sistem dengan lancar tanpa terkendala.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan
Berdasarkan data yang diperoleh dari Marcom BSI, disimpulkan bahwa analisa kebutuhan meliputi:
 - a. Semua pengguna dapat *login*
 - b. Semua pengguna dapat melihat data item

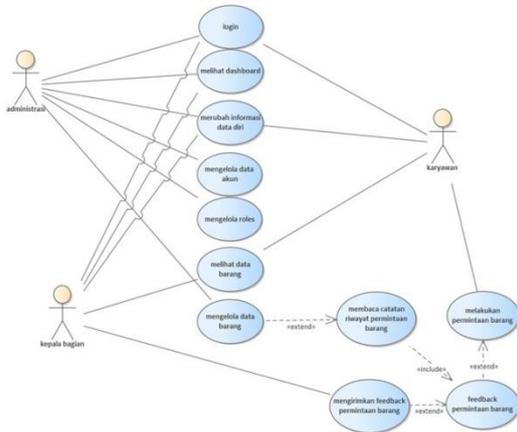
- c. Karyawan dapat meminta barang
- d. Karyawan bisa mendapatkan umpan balik atas permintaan barang
- e. Kepala Divisi dapat memberikan persetujuan permintaan barang
- f. Kepala Divisi dapat melihat riwayat permintaan barang
- g. Administrasi dapat membuat akun karyawan
- h. Administrasi dapat melihat catatan riwayat permintaan item

2. Desain

Pada tahap design yang akan dibahas yaitu pemodelan sistem, *database*.

a. Use Case Diagram

Menggunakan use case diagram untuk mengetahui fungsi yang terdapat pada suatu sistem informasi arsip elektronik serta menetapkan aktor yang berwenang untuk memakai fungsi-fungsi tersebut.

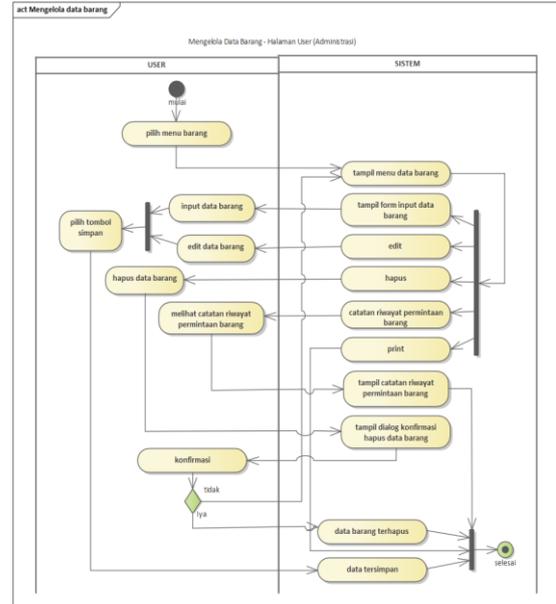


Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 1. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

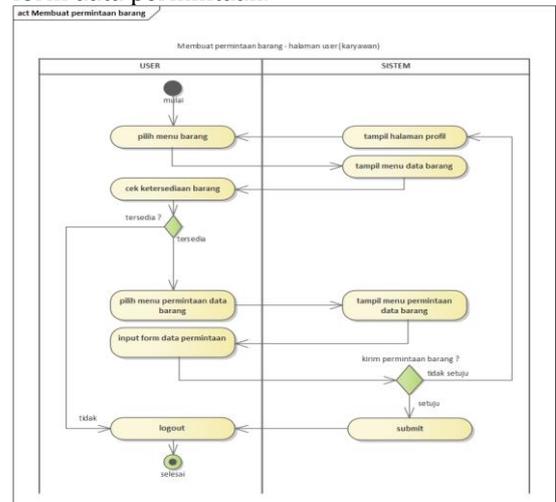
Activity diagram untuk mengetahui urutan aktivitas suatu proses pada suatu sistem informasi arsip elektronik dan aktor yang terlibat pada aktivitas tersebut.

Terdapat dua aktor yaitu interaksi administrasi (*user*) dalam mengelola data barang dengan sistem e-arsip. Pada aktivitas ini *user* dapat menampilkan daftar data barang, menambah, mengedit, menghapus dan mencetak data barang, selain itu juga dapat melihat catatan riwayat permintaan barang.



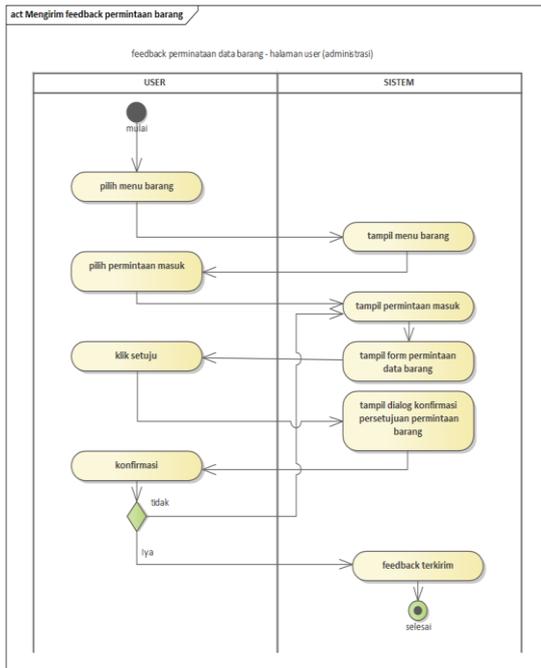
Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 2. Activity Diagram Mengelola Data Barang

User harus mengecek ketersediaan data barang sebelum melakukan permintaan, untuk melakukan permintaan barang harus melalui menu permintaan data barang dan mengisi form data permintaan.

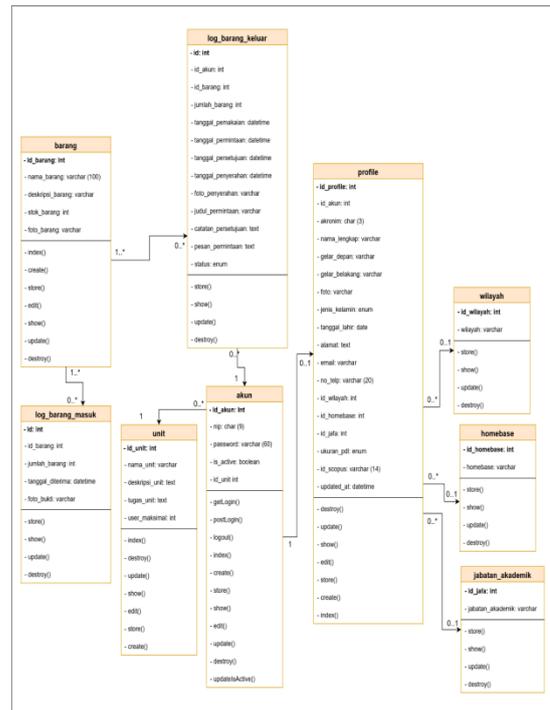


Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 3. Activity diagram membuat permintaan barang

User dapat menampilkan daftar permintaan barang melalui menu permintaan barang, kemudian mengirimkan persetujuan permintaan yang belum terselesaikan.

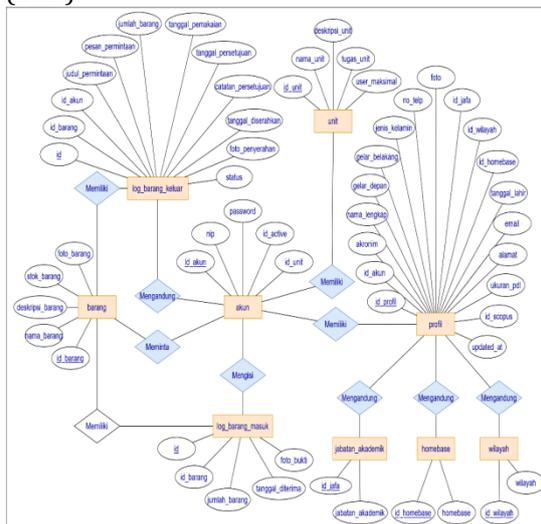


Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 4. Activity diagram mengirim persetujuan permintaan barang



Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 6. Class diagram

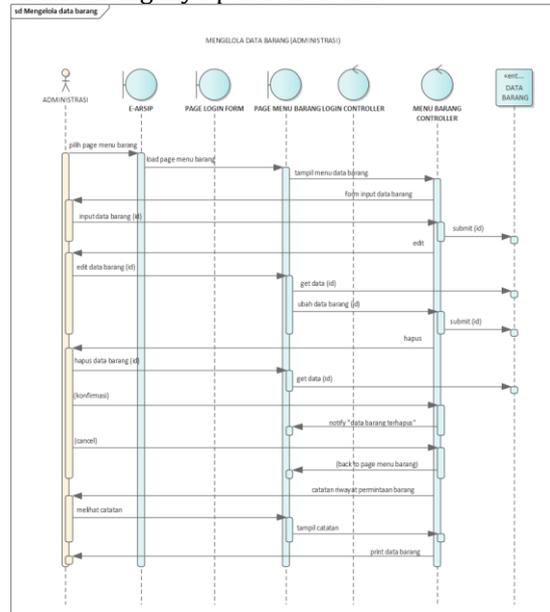
Database digunakan untuk merancang hubungan antar tabel yang dibuat berserta relasi antar tabel. Pada pembuatan sistem informasi e-arsip ini database dibuat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).



Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 5. Entity relationship diagram

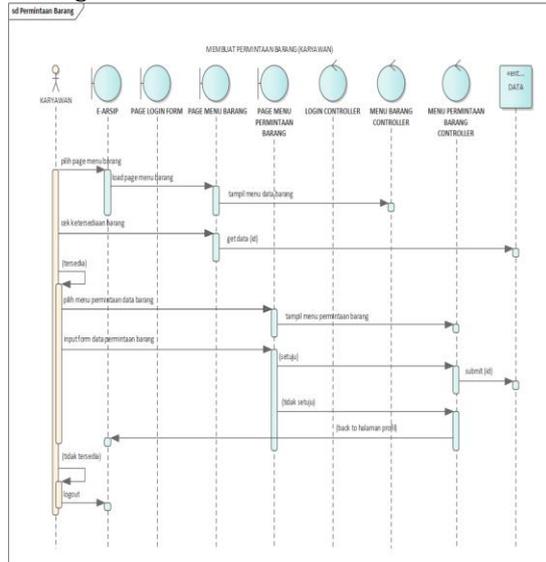
Class diagram yang menunjukkan perilaku dan hubungan antar class satu dengan yang lainnya, memiliki informasi tentang fitur dari entitas maupun penggunaannya. Pada sistem e-arsip ini terdapat 9 class yang memiliki hubungan satu sama lain. Berikut gambar dari class diagram tersebut:

Sequence diagram mengelola data barang terdapat beberapa fungsi pada menu barang yaitu menambah data barang, mengedit data barang, menghapus data barang, dan melihat catatan riwayat permintaan barang. Semua hal yang dilakukan user/actor disimpan ke dalam tabel barang.myd pada database.



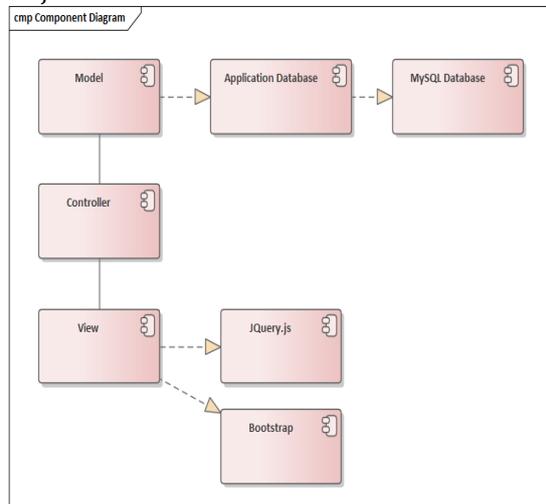
Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 7. Sequence diagram mengelola data barang

klik submit untuk menyimpan data permintaan barang.



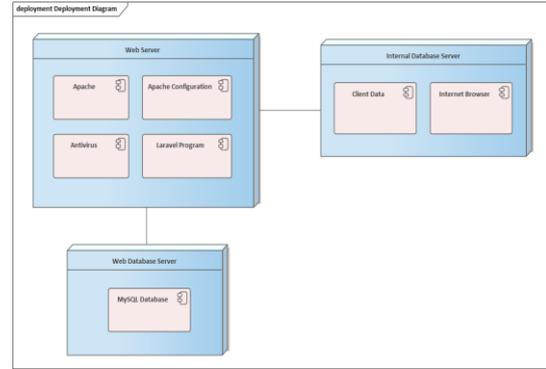
Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 8. *Sequence diagram* membuat permintaan barang

Component diagram digunakan untuk menampilkan komponen-komponen yang ada pada sistem dan hubungan atau interaksi yang terjadi didalam sistem.



Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 9. *Component Diagram*

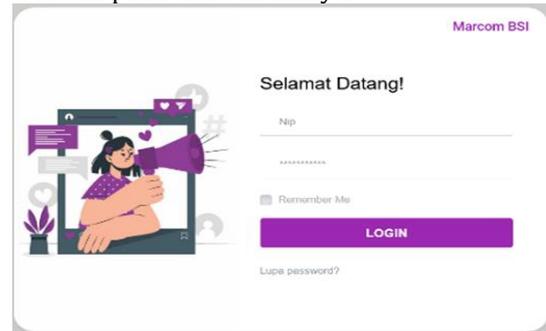
Deployment diagram digunakan untuk mewakili penyebaran sistem sehingga satu sistem memiliki satu *deployment diagram*. *Deployment diagram* memiliki sebuah node, setiap node mewakili salah satu bagian dari perangkat keras (*hardware*). Bentuk dari *deployment diagram*, seperti dibawah ini:



Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 10. *Deployment diagram*

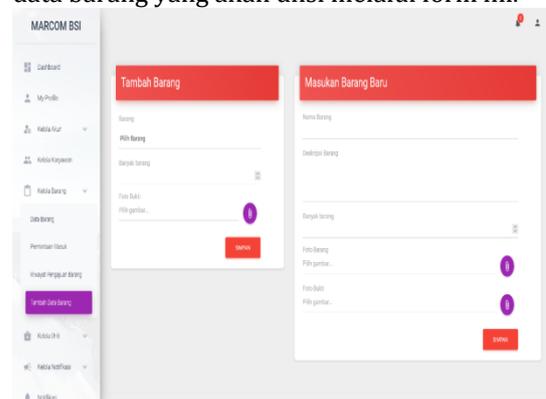
3. Code Generation

Laravel 8 memiliki 2 opsi untuk menangani masalah autentikasi, yaitu menggunakan starter kit aplikasi dan autentikasi manual. Seluruh *User* diharuskan untuk mengisi halaman *login* sebelum bisa menggunakan sistem. Form *login* terdiri dari NIP dan *Password* yang akan dicocokkan datanya yang tersedia pada *table* akun.myd.



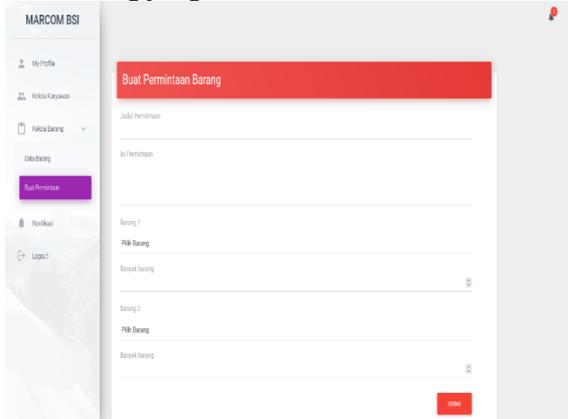
Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 11. Tampilan halaman form *login*

Halaman ini digunakan administrasi untuk menambahkan data barang dan memasukkan data barang baru. Sebelum memasuki form ini, akan muncul form berbentuk modal yang digunakan untuk menentukan banyak input data barang yang akan diisi melalui form ini.



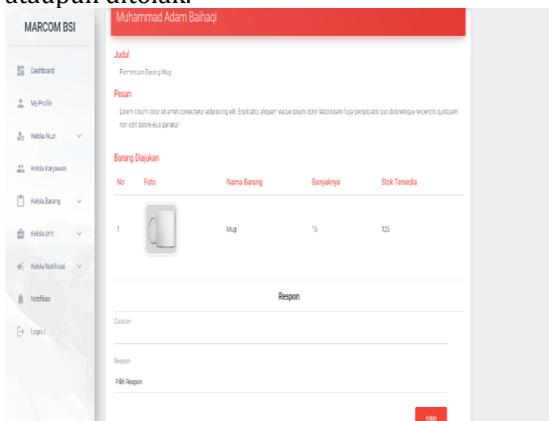
Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 12. Tampilan halaman form tambah data barang

Halaman ini digunakan karyawan untuk membuat pengajuan permintaan barang yang akan dikirimkan kepada *user* kepala bagian. Sama seperti halaman tambah data barang, akan muncul form berbentuk modal yang digunakan untuk menentukan banyak input data barang yang akan diisi melalui form ini.



Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 13. Tampilan halaman form pengajuan barang

Halaman form ini digunakan kepala bagian untuk melakukan respons terhadap persetujuan barang yang telah dikirimkan oleh karyawan, apakah pengajuannya disetujui ataupun ditolak.



Sumber: Hasil Penelitian (2021)
Gambar 14. Tampilan halaman form persetujuan barang

4. Testing

Untuk melakukan testing sistem informasi e-arsip, menggunakan teknik *black box* yaitu dengan cara mencoba langsung sistem yang telah selesai dibuat untuk mencari *error* atau bug sehingga menghasilkan informasi yang akurat.

Tabel 1.

Hasil pengujian *black box testing form input barang*

No	Skenario Pengajuan	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengo	Nama	Sistem	Sesuai	Valid

	songkan semua form input barang kemudian klik tombol simpan	Barang: (kosong) Deskripsi Barang: (kosong) Stok: (kosong) Foto Barang: (kosong)	akan menolak dan menampilkan form input data barang kosong, silakan input kembali	harapan	
2	Hanya mengisi salah satu form input barang, lalu klik tombol simpan	Nama Barang: (kosong) Deskripsi Barang: (kosong) Stok: (kosong) Foto Barang: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan form input barang belum lengkap, silakan input kembali	Sesuai harapan	Valid
3	Menginputkan data barang dengan benar kemudian klik tombol simpan	Nama Barang: Mug Deskripsi Barang: terdapat logo UBSI Stok: 50 Foto Barang: mug.jpg	Sistem akan menampilkan daftar data barang yang sudah terinput dan muncul <i>alert</i> data barang berhasil tersimpan	Sesuai harapan	Valid

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Tabel 2.
Hasil pengujian *black box testing form input permintaan barang*

No	Skenario Pengajuan	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua form input permintaan barang kemudian klik tombol simpan	Nama Barang: (kosong) Jumlah barang: (kosong) Tanggal Permintaan: (kosong) Pesan Permintaan: (kosong) Status: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan form input permintaan barang kosong, silakan input kembali	Sesuai harapan	Valid
2	Hanya mengisi salah satu form input	Nama Barang: mug Jumlah barang: (kosong) Tanggal	Sistem akan menolak dan menampilkan form	Sesuai harapan	Valid

	permi ntaan barang , lalu klik tombol simpa n	Permintaan: (kosong) Pesan Permintaan: (kosong) Status: (kosong)	input permintaa n barang belum lengkap, silakan input kembali		
3	Mengi nputka n permi ntaan barang denga n benar kemud ian klik tombol simpa n	Nama Barang: mug Jumlah barang: 20 Tanggal Permintaan: 22 Juli 2021 Pesan Permintaan: sebagai souvenir yang akan diberikan pada acara webinar Status: 22 Juli 2021 - menunggu persetujuan	Sistem akan menampilkan halaman menu permintaa n barang dan muncul <i>alert</i> permintaa n barang berhasil tersimpan dan terkirim	Sesu ai hara pan	Va lid

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

n	yang akan diberikan pada acara webinar Status: disetujui - 31 Juli 2021 Tanggal Persetujuan: 31 Juli 2021 Catatan persetujuan: silakan meminta barang kepada administrasi	muncul <i>alert</i> persetuj uan barang berhasil tersimpa n dan terkirim		
---	--	--	--	--

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

5. Support

Jika terjadi kesalahan atau *error* pada sistem, pengelola sistem harus dapat memperbaiki kesalahan atau *error* tersebut. Pengelola sistem juga harus memperbaharui perangkat lunak antivirus secara berkala untuk mencegah virus menyerang komputer atau memperlambat sistem.

Tabel 3.

Hasil pengujian *black box testing form Input persetujuan barang*

No	Skena rio Penga juan	Test Case	Hasil Yang Diharap kan	Hasil Pengu jian	Ke si m pu la n
1	Mengo songka n salah satu form, kemud ian klik tombol simpa n	Nama Barang: mug Jumlah barang: 20 Tanggal Permintaan: 22 Juli 2021 Pesan Permintaan: sebagai souvenir yang akan diberikan pada acara webinar Status: (kosong) Tanggal Persetujuan: (kosong) Catatan persetujuan: (kosong)	Sistem akan menolak dan menamp ilkan form input perminta an barang belum lengkap, silakan input kembali	Sesuai harapa n	Va lid
2	Mengi nputka n denga n benar kemud ian klik tombol simpa n	Nama Barang: mug Jumlah barang: 20 Tanggal Permintaan: 22 Juli 2021 Pesan Permintaan: sebagai souvenir	Sistem akan menampilkan halaman menu perminta an data barang dan	Sesuai harapa n	Va lid

KESIMPULAN

Dengan sistem yang dibuat dapat meningkatkan kecepatan karyawan, administrasi dan kepala divisi dalam pengelolaan arsip data barang dan data SDM. Karyawan dapat secara langsung mengubah data diri dan melihat ketersediaan barang. Memudahkan Administrasi dalam melakukan pencarian dan laporan data barang dan data SDM. Kepala divisi dapat secara langsung menerima laporan terbaru data barang dan data SDM. Jika dilakukan dengan sistem cukup melakukan penginputan pada aplikasi yang sudah ada, hal ini dapat menghemat waktu dan mengurangi kesalahan perhitungan data barang.

REFERENSI

- Firman, C. E. (2019). Penentuan Pola Yang Sering Muncul Untuk Penjualan Pupuk Menggunakan Algoritma Fp-Growth. *I N F O R M a T I K A*, 9(2), 1. <https://doi.org/10.36723/juri.v9i2.97>
- Guide, B. P. (2018). Jajanan Pasar Tradisional, Murah dan tanpa bahan kimia. Retrieved July 31, 2021, from <https://bp-guide.id/AX1TCIdb>
- Kanti, S., & Indrajit, R. E. (2017). Implementasi Data Mining Penjualan Handphone Oppo Store Sdc Tanggerang Dengan Algoritma

Appriori. *Implementasi Data Mining Penjualan Handphone Oppo Store Sdc Tangerang Dengan Algoritma Appriori*, (November), 1-2.

Kusbianto PA, D., Ananta, A., & Nanda, B. (2019). IMPLEMENTASI ANALISA KERANJANG BELANJA GUNA MENENTUKAN PAKET PRODUK DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH, 1-5. Retrieved from <http://jurnalti.polinema.ac.id/index.php/SIA/P/article/view/624/220>

Lestari, Y. D. (2017). Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Fp-Tree Dan Fp-Growth Pada Data Transaksi Penjualan Obat, (Snastikom), 60-65. <https://doi.org/10.31227/osf.io/t93uv>

Nurelasari, E. (2017). Penerapan Algoritma K-Means dan FP-Growth untuk Analisis Keranjang Pasar pada Penjualan Produk Alumunium, *1(2)*, 179-186.

Prasetyo, A., Musyaffa, N., & Sastra, R. (2020). Implementasi Data Mining Untuk Analisis Data Penjualan Dengan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Dapoerin ' S), *VIII(2)*.

Rahman, A. (2021). Pelaku Usaha Kuliner Keluhkan Dampak PPKM Darurat Jawa-Bali. Retrieved July 31, 2021, from <https://lomboktvnews.com/pelaku-usaha-kuliner-keluhkan-dampak-ppkm-darurat-jawa-bali/>