

ANALISIS IMPLEMENTASI E-SCM MENGGUNAKAN SISTEM DASHBOARD UNTUK MEMANTAU ALIRAN PERGERAKAN MATERIAL (Studi Kasus: PT MRT Jakarta)

Muhammad Zahran R^{*1}, Dr.Denny Nurkertamanda., S.T.,M.T^{*2}

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang, Indonesia 50275
Telp : (024) 7460052 Fax. (024) 7460055

Abstrak

PT Mass Rapid Transit Jakarta (PT MRT Jakarta) merupakan perusahaan yang memiliki ruang lingkup kegiatan yaitu untuk pengusahaan dan pembangunan prasarana dan sarana MRT, pengoperasian dan perawatan prasarana dan sarana MRT, dan lain-lain. Salah satu departemen yang terdapat pada PT MRT Jakarta adalah departemen supply chain management (SCM). dalam pelaksanaan tugasnya, departemen SCM belum menerapkan konsep E-SCM yaitu belum adanya suatu aplikasi yang dapat membantu dalam memantau aliran pergerakan material yang masuk maupun keluar dari Gudang. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk membantu merancang sistem informasi dashboard monitoring sehingga dapat membantu departemen SCM dalam memantau aliran pergerakan material sekaligus menerapkan konsep E-SCM. metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SDLC (System Development Life Cycle). Hasil dari perancangan sistem informasi ini nantinya berupa aplikasi yang dapat menampilkan informasi mengenai aliran pergerakan material dalam bentuk visualisasi grafik yang ditampilkan dalam sebuah halaman dashboard sehingga nantinya dapat memudahkan departemen SCM dalam memantau aliran pergerakan material. Aplikasi ini akan memuat visualisasi mulai dari jumlah stock barang, stock pada gudang, hingga jumlah transaksi yang masuk/keluar Gudang yang dilakukan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, E-SCM, Dashboard Monitoring, SDLC.

Abstract

[Title: ANALYSIS OF E-SCM IMPLEMENTATION USING DASHBOARD SYSTEM TO MONITOR THE FLOW OF MATERIAL MOVEMENT (Case Study: PT MRT Jakarta)] PT Mass Rapid Transit Jakarta (PT MRT Jakarta) is a company that has a scope of activities, namely for the exploitation and development of MRT infrastructure and facilities, operation and maintenance of MRT infrastructure and facilities, and others. One of the departments at PT MRT Jakarta is the supply chain management (SCM) department. In carrying out its duties, the SCM department has not implemented the E-SCM concept, namely the absence of an application that can assist in monitoring the flow of material movement into and out of the warehouse. The purpose of this research is to help design a dashboard monitoring information system so that it can assist the SCM department in monitoring the flow of material movements while implementing the E-SCM concept. The system development method used in this research is the SDLC (System Development Life Cycle) method. The results of this information system design will be in the form of an application that can display information about the flow of material movements in the form of graphic visualizations displayed on a dashboard page so that later it can facilitate the SCM department in monitoring the flow of material movements. This application will contain visualizations ranging from the number of stock items, stock in the warehouse, to the number of transactions that enter/leave the warehouse made.

Keywords: Information Systems, E-SCM, Monitoring Dashboard, SDLC.

1. Pendahuluan

Dalam menjalankan proses bisnis-nya, suatu perusahaan memerlukan suatu sistem informasi yang terintegrasi dengan proses bisnis dari perusahaan. Di

era modern dimana sistem informasi berkembang pesat, banyak perusahaan yang mulai mempertimbangkan penggunaan sistem informasi untuk memudahkan proses bekerja. Penggunaan teknologi informasi oleh perusahaan dalam membantu menjalankan kegiatannya secara tidak langsung membuat perusahaan tersebut menerapkan konsep dari E-SCM. Salah satu bentuk sistem informasi yang sering dikembangkan adalah *web-based system*.

*Muhammad Zahran Ramadhan
E-mail: mzahranramadhan@students.undip.ac.id

Sistem informasi ini digunakan untuk menampilkan informasi berdasarkan data yang diolah dan dapat digunakan untuk memproses data sehingga dapat menghasilkan pengetahuan (*knowledge*) untuk membantu dalam pengambilan keputusan.

PT Mass Rapid Transit Jakarta (PT MRT Jakarta) merupakan perusahaan yang memiliki ruang lingkup kegiatan yaitu untuk pengusahaan dan pembangunan prasarana dan sarana MRT, pengoperasian dan perawatan prasarana dan sarana MRT, dan lain-lain. PT MRT Jakarta sendiri terdiri dari beberapa divisi dan departemen, salah satu departemen yang terdapat pada PT MRT Jakarta adalah departemen *supply chain management* (SCM).

Salah satu tugas dari departemen SCM yaitu mencatat atau memantau aliran pergerakan material (masuk ke Gudang atau keluar dari Gudang) untuk dipakai oleh departemen tertentu sesuai dengan kebutuhannya. Dengan banyaknya informasi yang dicatat oleh departemen *supply chain management*, maka data yang diperoleh jenisnya sangat beragam dan belum menjadi sebuah data yang dapat menampilkan informasi singkat, jelas, serta dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

Untuk itu peneliti akan merancang suatu sistem informasi *dashboard monitoring* yang dapat membantu menampilkan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan data yang diperoleh serta membantu menerapkan konsep *E-SCM*. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi informasi apa saja yang dapat ditampilkan pada aplikasi *dashboard monitoring*.

2. Tinjauan Pustaka Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, individu, serta teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Kadir, 2014). Sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik (Turban dkk, 2005).

Berdasarkan berbagai definisi sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), pemrosesan data (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir, 2014).

Metode System Development Life-Cycle

SDLC (*System Development Life Cycle*) merupakan suatu urutan proses tahapan dalam melakukan pengembangan suatu sistem. Pengembangan sistem yang dimaksud merujuk pada suatu sistem pada komputer atau informasi. Siklus hidup pengembangan sistem merupakan langkah kerja secara berurutan dalam mengembangkan dan mengimplementasikan suatu sistem informasi. *SDLC* merupakan suatu pola yang dibentuk untuk

mengembangkan sistem perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu rencana (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*), dan pengelolaan (*maintenance*) (Blanchard dan Fabrycky, 2000). Berikut ini merupakan siklus hidup pengembangan sistem informasi secara umum yang terdiri dari enam tahap yaitu:

1. Perencanaan Sistem
Pada tahap ini dibentuk struktur kerja strategis, evaluasi proyek sistem, dan penentuan prioritas dari sistem.
2. Analisis Sistem
Analisis sistem dilakukan sebagai proses penilaian, identifikasi dan evaluasi komponen serta hubungan komponen yang terkait dalam pengembangan sistem. Analisa sistem dapat dilakukan dengan wawancara kepada calon pengguna terkait perancangan sistem sesuai kebutuhan.
3. Perencanaan Sistem Secara Umum atau Konseptual
Pada tahapan ini dibuat rancangan konseptual sebagai gambaran kebutuhan pengguna. Tahap perencanaan sistem dilakukan untuk merancang proses dan keluaran (*output*) yang dihasilkan oleh pengembangan sistem.
4. Implementasi
Pada tahap implementasi, perancangan yang telah dibuat sebelumnya dikembangkan dengan menulis program sesuai dengan perencanaan sistem yang dibutuhkan.
5. Pengujian sistem
Pada tahap pengujian, semua komponen sistem yang telah dibuat diuji dandijelaskan secara detil sesuai dengan perancangan yang telah terkonsep sebelumnya.
6. Pengelolaan sistem
Tahap pengelolaan dilakukan setelah sistem sudah berjalan. Dalam pengelolaan diperlukan pemeliharaan agar sistem mampu menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan atau perkembangan lingkungan.

Use Case Diagram

Use case adalah serangkaian tindakan yang dijalankan oleh suatu sistem dalam bentuk merespon permintaan user dan keterkaitan antara aktor lainnya yang ada di sistem. Use case Diagram digunakan untuk menggambarkan secara grafis kasus dan actor yang terlibat di dalam subsistem. (Satzinger et al., 2014).

Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang dirancang untuk membentuk web yang bersifat dinamis, artinya bahwa *PHP* dapat membentuk tampilan berdasarkan permintaan terkini. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi web

menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah yang dihasilkan server. Kode program php menyatu dengan tag-tag HTML dalam satu file. File yang berisi tag HTML dan kode PHP ini diberi ekstensi PHP (.php) atau ekstensi lainnya yang ditetapkan apache atau web server (Yuliano, 2005).

Server akan menerjemahkan kode ini dan menghasilkan *output* dalam bentuk tag HTML yang akan dikirim ke *browser client* yang akan mengakses file tersebut. Salah satu kemampuan PHP adalah mampu berkoneksi dengan basis data server yang akan memudahkan kita dalam mengakses basis data server java script dan PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi serta mendukung beberapa web server lainnya (Sharma, 2018).

E-Supply Chain Management (E-SCM)

E-Supply Chain Management (E-SCM) merupakan suatu konsep manajemen dimana suatu perusahaan memanfaatkan adanya teknologi informasi untuk mengintegrasikan seluruh komponen perusahaan, terutama yang berhubungan dengan sistem pemasokan bahan-bahan atau sumber daya yang dibutuhkan dalam proses produksi (Indrajit dan Djokopranoto, 2003).

Berikut merupakan beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam merencanakan sebuah *e-supply chain management (E-SCM)*, yaitu (Indrajit dan Djokopranoto, 2003):

1. Memandang sebuah informasi sebagai hal yang dapat menjadi pengganti atau substitusi dari keberadaan *inventory* (biaya terbesar rata-rata perusahaan). Maka informasi harus diperlakukan sama persis seperti manajemen *inventory*.
2. Berdasarkan ketiga unsur (biaya, kecepatan dan kualitas), dalam suatu perusahaan persaingan sesungguhnya terletak pada kecepatan dan ketepatan informasi. Informasi yang mengalir dari mitra ke perusahaan dan sebaliknya harus benar benar diperhatikan sehingga dapat memberikan manfaat yang signifikan terhadap proses penciptaan dan penyebaran produk atau jasa.
3. Manajemen perusahaan harus menganggap bahwa hubungan antara mitra bisnis merupakan aset strategis perusahaan yang harus diperhatikan sungguh-sungguh keberadaannya.

Dashboard

Dashboard merupakan sebuah model aplikasi sistem informasi yang disediakan bagi para manager untuk menyajikan informasi kualitas kinerja, dari sebuah perusahaan atau lembaga organisasi. Di dalam sebuah organisasi yang besar atau perusahaan besar informasi *dashboard* di terminologi mirip dengan indikator yang ada dipesawat terbang, dimana disetiap indikator pesawat terbang menampilkan satu set *KPI (Key Performance Indicator)* yang memegang

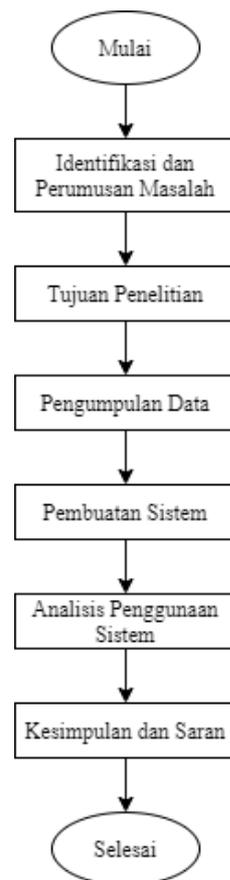
informasi tentang kondisi pesawat secara internal, maupun eksternal. *KPI* merupakan indikator utama dari kinerja proses yang dijalankan dalam sebuah organisasi (Rahmayudha, 2017).

Dashboard mengumpulkan informasi yang berkaitan dari berbagai bagian organisasi, menggabungkan, dan menyampaikannya secara aman, cepat, dengan personalisasi sesuai dengan peran pengguna dalam organisasi. (Utomo dkk, 2013).

Berikut merupakan beberapa tujuan dibentuknya sistem *dashboard* di dalam sebuah perusahaan (Hariyanti dkk, 2011):

1. Dengan adanya sistem *dashboard*, maka dapat membantu perusahaan mengevaluasi proses yang sedang berjalan.
2. Digunakan untuk memonitori kinerja pekerja yang sedang berjalan.
3. Digunakan untuk memprediksi berbagai kemungkinan yang akan datang, serta mengambil keputusan berdasarkan hal tersebut.

3. Metodologi Penelitian



Gambar 1. *Flowchart* Metodologi Penelitian

Tahap awal dari penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah yang terdapat di departemen *supply chain management (SCM)*, kemudian menetapkan tujuan penelitian. Setelah itu, langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan yaitu data historikal mengenai

transaksi aliran material beserta informasi yang berkaitan untuk setiap material yang didapatkan dari departemen *supply chain management* serta kondisi sistem yang sedang berjalan sebelum adanya perbaikan. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan meeting dengan salah satu kepala pada departemen SCM. Kemudian dilakukan pembuatan sistem menggunakan berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP. Setelah sistem *dashboard* telah dibuat, kemudian peneliti analisis terhadap penggunaan sistem *dashboard* monitoring. Analisis tersebut dilakukan untuk melihat apakah sistem yang

Tabel 1. Data Aliran Material dan Stock

Dept	Material Number	Date	Start	End	Duration	Detail	Open	In	Out	Available	Consign
AFF	11400					TVM Card Antenna	4	0	4	8	0
AFF		6/10/20	10:45	10:51	0:06	Perbaikan Agioc			(1)		
GEN	11408					Grinding Disc 4"	6	0	5	11	0
GEN		7/15/20	9:30	9:51	0:21	Perbaikan dan Pemeliharaan stasiun			(2)		
AFC	11072					Pg Other Speakers	4	1	0	5	0
AFC		10/5/20			0:00	Pengembalian Item		1			
AFC	11050					Others Board	5	0	(1)	4	0
AFC		26/9/20	10:45	10:51	0:06	Perbaikan Agioc			(1)		
PWR	11949					Feed Ear	1	5	0	6	0
PWR		10/7/20			0:00	Penerimaan dari Vendor		5			
AFF	11979					Temperature Indicator	49	0	(5)	44	0
AFF		10/2/20	17:30	17:30	0:00	OCS Test					

Pengembangan Sistem

Setelah sebelumnya telah dilakukan komunikasi serta pembahasan dengan pihak perusahaan, didapatkan informasi mengenai data aliran material, framework yang diinginkan, fitur atau fungsi yang diinginkan terdapat pada sistem *dashboard* monitoring yang akan dirancang untuk membantu memantau aliran material yang masuk atau keluar dari Gudang serta dapat membantu melakukan pengambilan keputusan oleh departemen SCM PT MRT Jakarta.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu metode *SDLC* (*System Development Life Cycle*). *SDLC* merupakan siklus yang digunakan dalam pembuatan atau pengembangan sistem informasi yang memiliki tujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif. *SDLC* merupakan kerangka meliputi langkah-langkah yang harus dilakukan untuk memproses pengembangan suatu perangkat lunak. Sistem ini berisi rancangan lengkap untuk mengembangkan, memelihara, dan menggantikan perangkat lunak tertentu. Tahapan-tahapan tersebut adalah:

1. Perencanaan Sistem

dibuat dapat menghasilkan informasi sesuai yang diinginkan. Kegiatan yang terakhir yaitu mengambil kesimpulan dan saran serta perbaikan.

4. Analisis dan Perancangan Data Aliran Material dan Stock

Berikut merupakan data aliran material dan stock yang terdapat pada gudang berdasarkan catatan yang dimiliki oleh departemen *supply chain management* (SCM):

Tahap ini merupakan tahap dimana dilakukannya perencanaan sistem meliputi penjadwalan perancangan serta pengambilan data di PT MRT Jakarta.

2. Analisis Sistem

Fase ini bertujuan untuk menganalisis apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sebuah perancangan sistem *dashboard monitoring*. Langkah untuk menganalisis antara lain: wawancara dengan salah satu pembimbing kerja praktek di PT MRT Jakarta dan melakukan studi literatur atau studi pustaka yang digunakan penulis dalam pelaksanaan penelitian.

3. Perencanaan Sistem Secara Umum atau Konseptual

Bagian dari fase ini meliputi pembuatan beberapa model seperti *use case diagram*, *class diagram* dan lain-lain.

4. Implementasi dan Pengujian Sistem

Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada tahap implementasi antara lain: pembuatan database sesuai dengan skema rancangan,

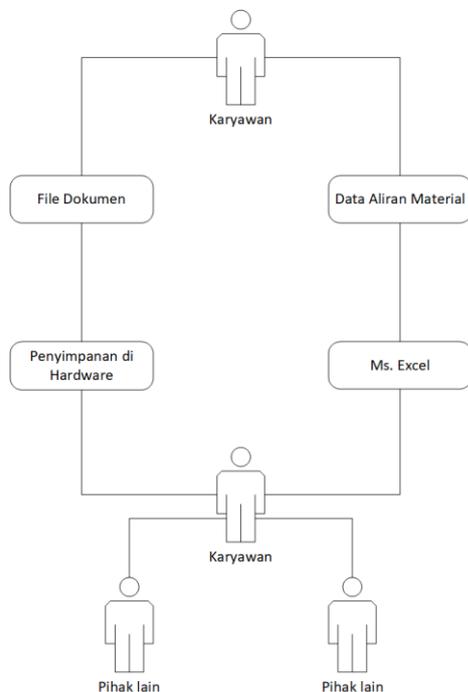
pembuatan sistem *dashboard monitoring* berdasarkan desain sistem serta data penelitian dari departemen SCM PT MRT Jakarta, serta pengujian sistem.

5. Pengelolaan Sistem

Tahap pengelolaan sistem dilakukan oleh pihak-pihak yang memiliki kewenangan untuk menjaga sistem agar tetap mampu beroperasi secara baik melalui kemampuan sistem dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan di departemen *SCM PT MRT Jakarta*.

Analisis Sistem Saat Ini

Berikut merupakan analisis sistem saat ini yang digambarkan pada gambar berikut:



Gambar 2. Analisis Sistem Saat Ini

Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa dalam melakukan penyimpanan data, karyawan masih menggunakan software Ms.Excel, dimana data tersebut masih disimpan secara mentah dan belum dapat diolah menjadi suatu data yang dapat ditampilkan secara lebih singkat, efisien serta lebih mudah dalam pemberian informasi melalui sebuah grafik yang akan ditampilkan pada sebuah halaman *dashboard*. Kemudian untuk penyimpanan file dokumen juga belum terintegrasi secara menyeluruh sehingga dapat memperlambat proses pekerjaan karena akses file dokumen terakhir dipegang oleh pihak yang terakhir melakukan proses input maupun edit data, sehingga apabila pihak lain ingin melanjutkan proses input atau edit data harus menunggu pihak terakhir mengirim kepada pihak yang selanjutnya membutuhkan.

Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem dapat dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional.

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut merupakan kebutuhan fungsional dari sistem *web dashboard monitoring*:

- Sistem mampu melakukan penyimpanan data aliran material
- Sistem mampu melakukan pembaruan data aliran material
- Sistem mampu menampilkan informasi sesuai dengan data yang tersedia
- Sistem mampu membedakan akses antara user dengan admin.

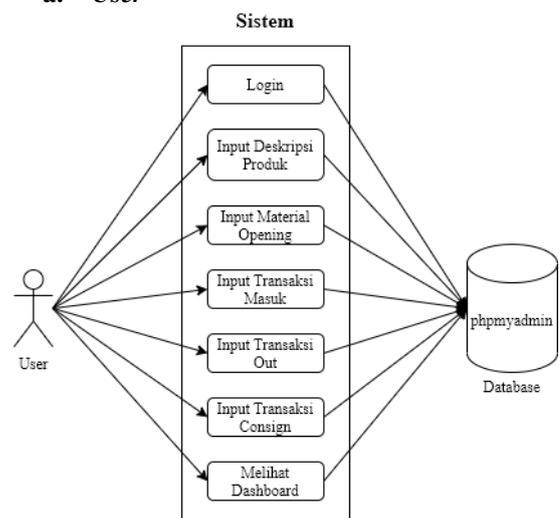
Sedangkan kebutuhan nonfungsional merupakan kebutuhan yang lebih condong ke arah property perilaku yang dimiliki sistem. Berikut merupakan kebutuhan nonfungsional dari sistem *web dashboard monitoring*:

- A. *Hardware* (Perangkat Keras)
 1. Komputer atau Laptop
 2. *Wireless Routers*
 3. *Wireless Antennas*
 4. *Wireless Repeaters*
- B. *Software* (Perangkat Lunak)
 1. Microsoft Windows
 2. Browser
 3. XAMPP (Untuk Akses Localhost)
 4. PHPMyAdmin (Database)

Perancangan Use Case Diagram

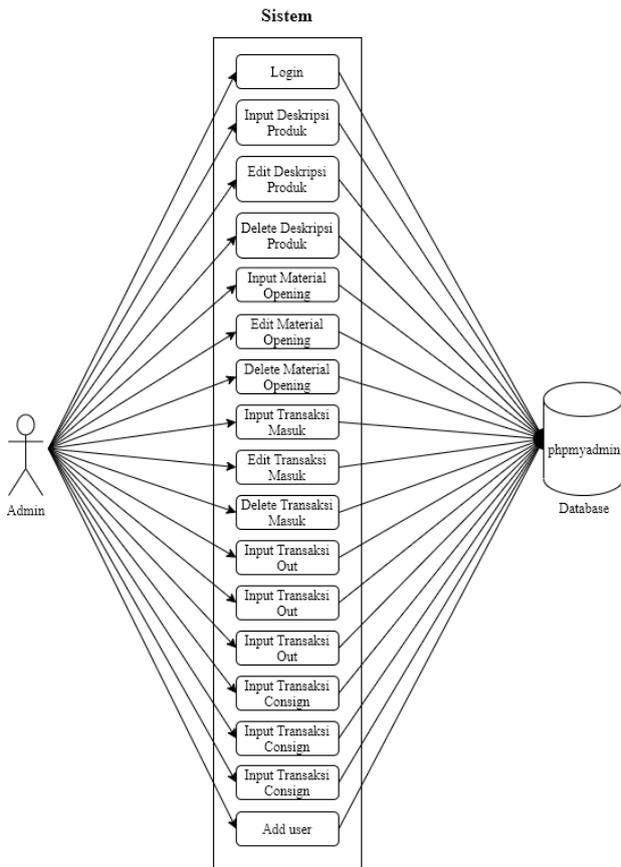
Use Case Diagram merupakan suatu model yang menggambarkan hubungan yang terjadi antara pelaku dengan sistem. *Use Case Diagram* dapat menggambarkan hubungan antara beberapa pelaku dengan sistem yang akan dirancang. Terdapat beberapa *Use Case Diagram* pada penelitian yang dilakukan yaitu:

a. User



Gambar 3. Use Case Diagram (User)

b. Admin



Gambar 4. Use Case Diagram (Admin)

Implementasi dan Pembahasan

Pada sub-bab ini akan dijelaskan mengenai detail dan hasil program yang telah dibuat

1. Rancangan Keseluruhan

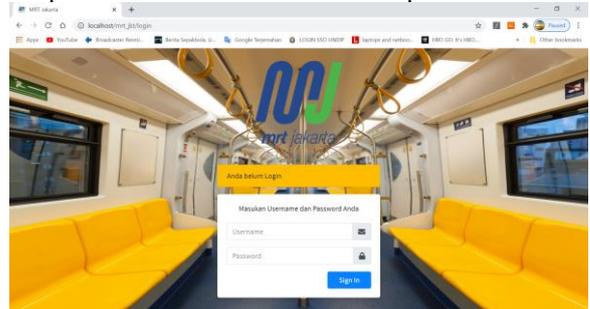
Berikut merupakan rancangan keseluruhan dari sistem informasi dashboard monitoring



Gambar 5. Rancangan Keseluruhan

2. Halaman Login

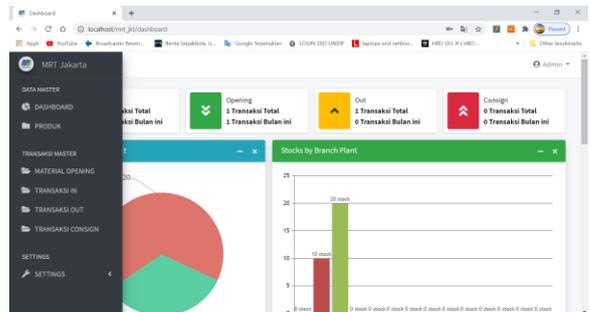
Berikut merupakan tampilan halaman menu awal sistem dashboard monitoring ketika pengguna pertama kali masuk ke halaman aplikasi



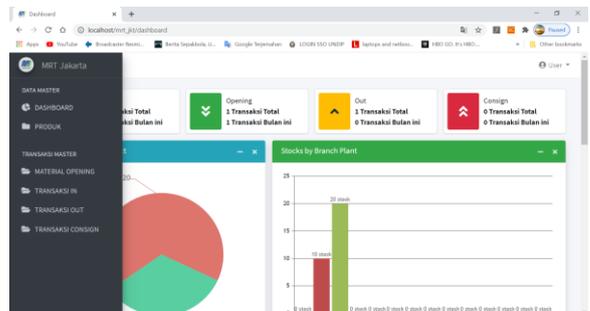
Gambar 6. Halaman Login Aplikasi dashboard

3. Menu Utama

Berikut merupakan tampilan halaman menu utama, halaman tersebut memiliki menu bar yang berbeda-beda tergantung pada pengguna yang melakukan akses



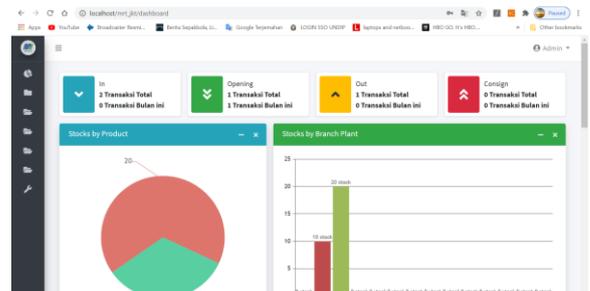
Gambar 7. Menu Utama Dashboard Monitoring (Admin)



Gambar 8. Menu Utama Dashboard Monitoring (User)

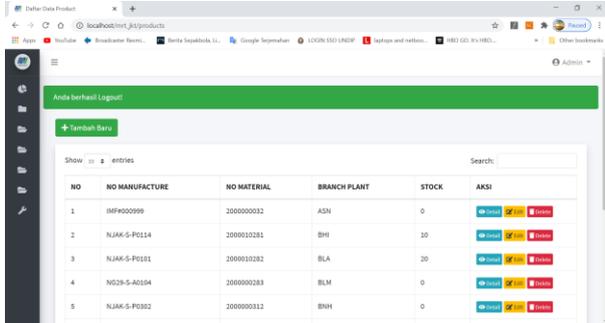
4. Tampilan Halaman Dashboard

Berikut merupakan tampilan halaman dashboard pada aplikasi dashboard monitoring

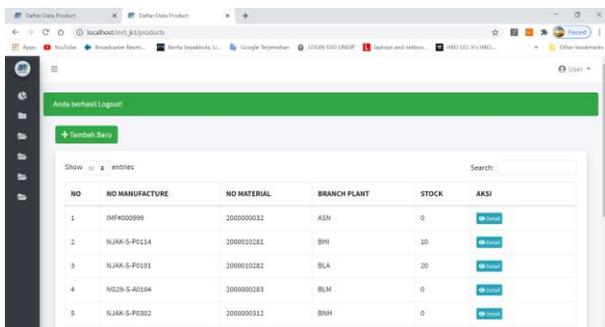


Gambar 9. Tampilan Halaman Dashboard

5. Tampilan Halaman Deskripsi Produk
Berikut merupakan tampilan halaman deskripsi produk pada aplikasi *dashboard monitoring*, halaman tersebut memiliki beberapa perbedaan tergantung kepada pengguna

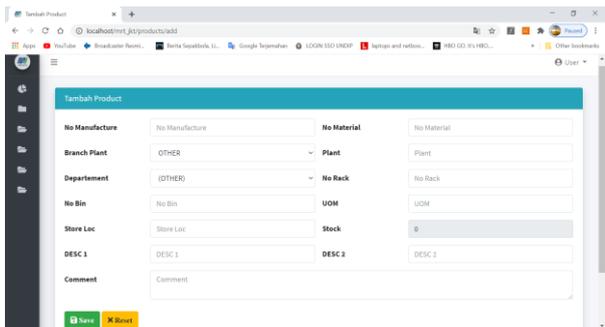


Gambar 10. Tampilan Halaman Deskripsi Produk (Admin)



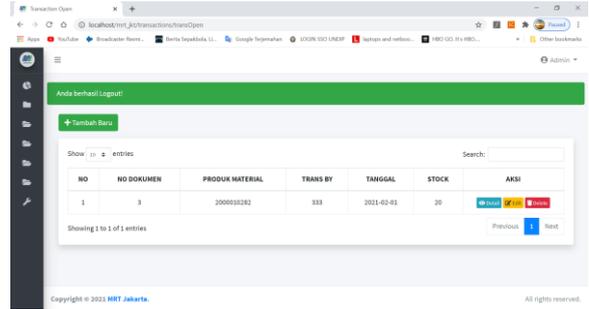
Gambar 11. Tampilan Halaman Deskripsi Produk (User)

6. Tampilan Form Input Deskripsi Produk
Berikut merupakan tampilan form untuk input deskripsi produk:

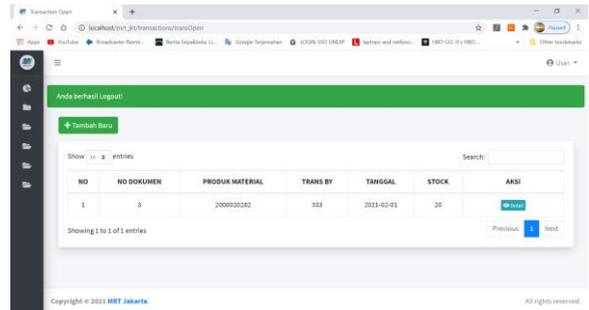


Gambar 12. Tampilan Form Input Deskripsi Produk

7. Tampilan Halaman Transaksi (Material Opening, In, Out dan Consign)
Berikut merupakan tampilan halaman transaksi (Material opening, Transaksi Open, In, Out dan Consign) pada aplikasi *dashboard monitoring*, halaman tersebut memiliki beberapa perbedaan tergantung kepada pengguna

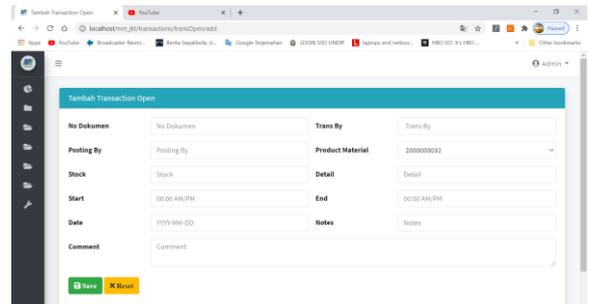


Gambar 13. Tampilan Halaman Transaksi (Admin)



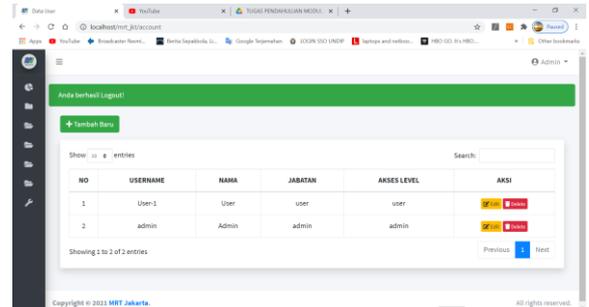
Gambar 14. Tampilan Halaman Transaksi (User)

8. Tampilan Form Input Transaksi
Berikut merupakan tampilan form untuk input transaksi:



Gambar 15. Tampilan Form Input Transaksi (Material Opening, Transaksi Open, In, Out dan Consign)

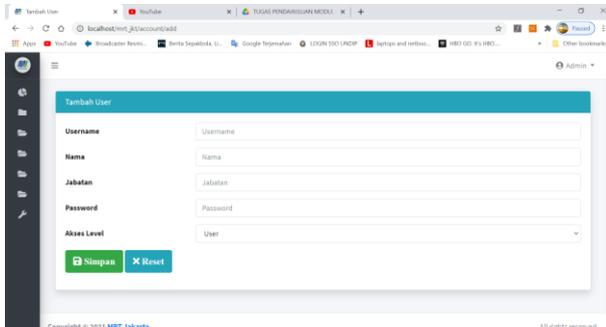
9. Tampilan Halaman Account
Berikut merupakan tampilan halaman *Account* pada aplikasi *dashboard monitoring* yang hanya terdapat apabila admin yang mengakses aplikasi.



Gambar 16. Tampilan Halaman Account

10. Tampilan Form Input *Account*

Berikut merupakan tampilan form input *account* pada aplikasi *dashboard* monitoring yang hanya terdapat apabila admin yang mengakses aplikasi



Gambar 17. Tampilan *Form Input Account*

Visualisasi *Dashboard*

Pada sub-bab sebelumnya telah dijelaskan *dashboard* yang terdapat pada aplikasi serta tampilan *dashboard* pada aplikasi *dashboard monitoring*. Berdasarkan *dashboard* tersebut terdapat beberapa grafik yang menjelaskan beberapa informasi sesuai dengan fungsinya masing-masing. Grafik tersebut yaitu grafik *bar chart*, *column chart*, *pie chart*, *line chart*, dan *card*.

Berikut merupakan grafik-grafik yang terdapat pada aplikasi *dashboard* monitoring beserta penjelasan kegunaannya.

1. *Card*

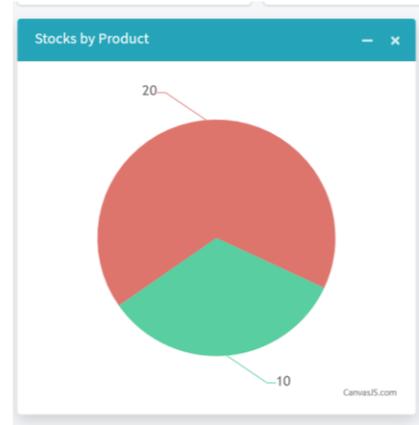
Grafik tersebut menjelaskan informasi mengenai berapa banyak transaksi yang terjadi pada bulan tersebut serta berapa banyak transaksi yang terjadi secara keseluruhan. Terdapat empat grafik yang masing-masing mewakili jenis transaksi yang terjadi yaitu *Transaksi Opening*, *In*, *Out* dan *Consign*. Tampilan *Card* dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 18. Tampilan *Card* pada Aplikasi *Dashboard Monitoring*

2. *Pie Chart*

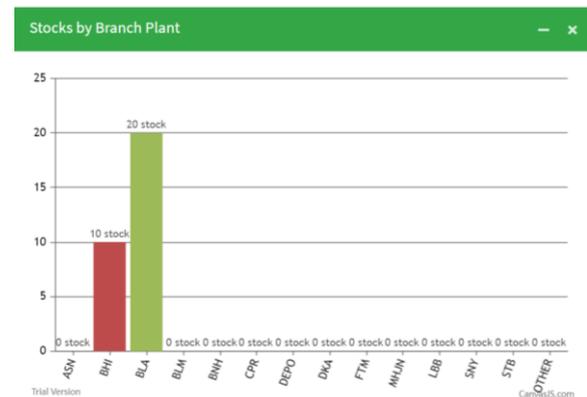
Grafik tersebut menjelaskan informasi mengenai berapa banyak transaksi yang terjadi pada bulan tersebut serta berapa banyak transaksi yang terjadi secara keseluruhan. Terdapat empat grafik yang masing-masing mewakili jenis transaksi yang terjadi yaitu *Transaksi Opening*, *In*, *Out* dan *Consign*. Tampilan *Card* dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 19. Tampilan *Pie Chart* pada Aplikasi *Dashboard Monitoring*

3. *Column Chart*

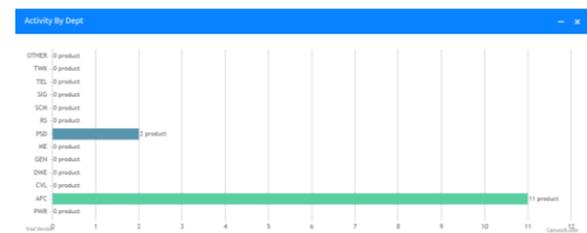
Grafik tersebut menjelaskan informasi mengenai berapa banyak *stock* material secara keseluruhan yang terdapat di Gudang. Tampilan *Column Chart* dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 20. Tampilan *Column Chart* pada Aplikasi *Dashboard Monitoring*

4. *Bar Chart*

Grafik tersebut menjelaskan informasi mengenai berapa banyak aktivitas yang dilakukan departemen terhadap sebuah material. Tampilan *Bar Chart* dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 21. Tampilan *Bar Chart* pada Aplikasi *Dashboard Monitoring*

Analisis Visualisasi *Dashboard*

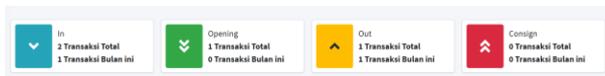
Setelah sebelumnya sudah dijelaskan mengenai tampilan *dashboard* aliran material dan stok barang serta penjelasan visualisasi *dashboard* untuk masing-masing grafik, pada bagian ini akan dijelaskan

mengenai analisis terhadap visualisasi *dashboard* aliran material dan stok barang untuk menjelaskan informasi yang ditampilkan secara jelas dan efektif melalui tampilan grafis sehingga dapat benar benar bermanfaat.

- Visualisasi *Dashboard* Aliran Material dan Stok Barang

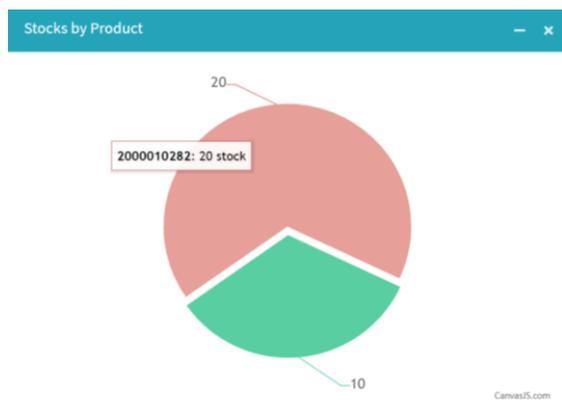
Visualisasi *Dashboard* Aliran Material dan Stok Barang menghasilkan beberapa macam informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafik dan teks berdasarkan beberapa sampel data yang terlah diinput pada sistem *dashboard* tersebut. Berikut merupakan hasil visualisasi aliran material dan stok barang:

1. Jumlah Transaksi Total dan Transaksi Bulan ini
Hasil visualisasi menampilkan jumlah transaksi yang terjadi secara total untuk masing masing jenis transaksi yaitu *in*, *out*, *opening* dan *consign* yaitu sebanyak 2 transaksi *in*, 1 transaksi *out*, 1 transaksi *opening* dan 0 transaksi *consign*. Sedangkan untuk jumlah transaksi yang terjadi selama bulan dimana data tersebut diinput (Maret 2021) untuk masing masing jenis transaksi yaitu *in*, *out*, *opening* dan *consign* yaitu sebanyak 1 transaksi *in*, 0 transaksi *out*, 1 transaksi *opening*, 0 transaksi *consign*. Visualisasi jumlah transaksi total dan transaksi bulan ini dapat dilihat pada gambar berikut:

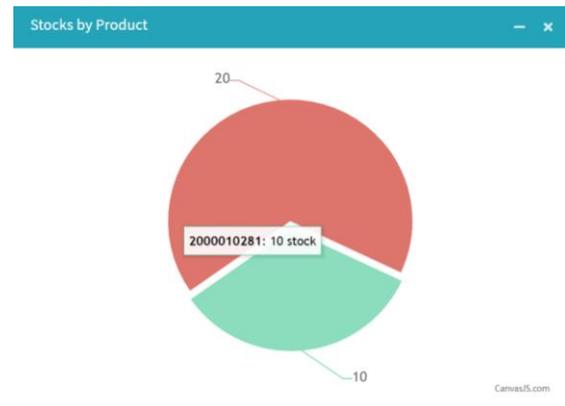


Gambar 22. Jumlah Transaksi Total dan Transaksi Bulan Ini

2. Jumlah Stok Berdasarkan Produk
Hasil visualisasi menampilkan jumlah stok yang terdapat untuk masing masing produk yaitu 20 stok untuk produk dengan nomor material 200000010282 dan 200000010281 dengan 10 stok. Grafik ini menampilkan berapa jumlah stok untuk suatu produk dan membandingkan banyaknya stok untuk masing masing produk pada *pie chart* sehingga berdasarkan perbandingan tersebut nantinya diharapkan dapat membantu dalam mengambil keputusan. Visualisasi jumlah stok berdasarkan produk dapat dilihat pada gambar berikut:



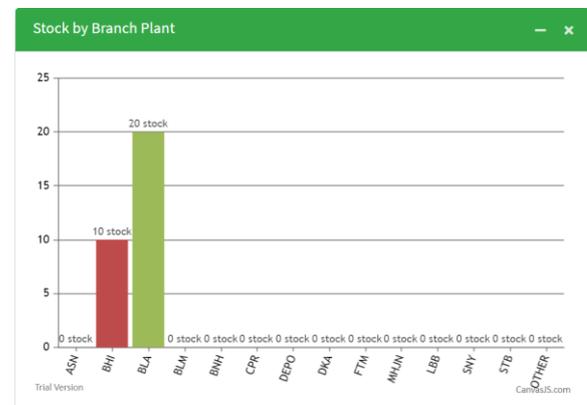
Gambar 23. Jumlah Stok Berdasarkan Produk



Gambar 23. Jumlah Stok Berdasarkan Produk (Lanjutan)

3. Jumlah Stok Berdasarkan Gudang/Tempat Tanam

Hasil visualisasi menampilkan jumlah stok yang terdapat pada masing masing gudang yaitu sebanyak 10 stok produk terdapat di gudang BHI dan 20 stok produk terdapat di gudang BLA. Grafik ini menampilkan berapa jumlah stok yang terdapat di gudang menggunakan sebuah *column chart*. Visualisasi jumlah stok berdasarkan gudang/tempat tanam dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 24. Jumlah Stok Berdasarkan Gudang/Tempat Tanam

4. Jumlah Transaksi Berdasarkan Bulan
Hasil visualisasi menampilkan jumlah transaksi (*in*, *out*, *opening* dan *consign*) yang terdapat per bulan yaitu sebanyak 1 transaksi *in* terjadi pada bulan januari, 1 transaksi material *opening* terjadi pada bulan februari, dan 1 transaksi *in* dan *out* terjadi pada bulan maret. Masing-Masing jenis transaksi ditampilkan berbeda menggunakan sebuah warna yaitu warna biru untuk transaksi *in*, warna merah untuk transaksi *out*, warna hijau untuk transaksi material *opening* dan warna ungu untuk transaksi *consign* yang ditampilkan menggunakan *line chart*. Visualisasi

jumlah transaksi per bulan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 25. Jumlah Transaksi Berdasarkan Bulan



Gambar 25. Jumlah Transaksi Berdasarkan Bulan (Lanjutan)



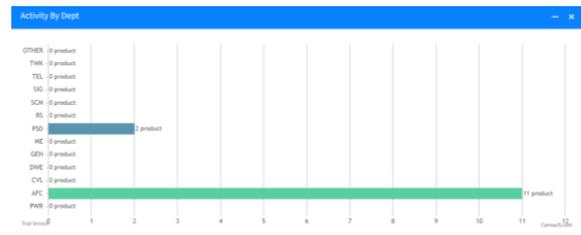
Gambar 25. Jumlah Transaksi Berdasarkan Bulan (Lanjutan)



Gambar 25. Jumlah Transaksi Berdasarkan Bulan (Lanjutan)

5. Jumlah Aktivitas Berdasarkan Departemen
 Hasil visualisasi menampilkan jumlah aktivitas yang dilakukan oleh suatu departemen untuk suatu produk yaitu dua aktivitas dilakukan oleh departemen PSD untuk dua produk dan sebelas aktivitas dilakukan oleh departemen AFC untuk sebelas produk. Aktivitas disini mengacu kepada berapa banyak suatu departemen melakukan transaksi terhadap suatu produk, transaksi tersebut dapat berupa transaksi in, out, consign dan opening. Banyaknya transaksi yang dilakukan suatu departemen akan tetap dihitung sebagai satu aktivitas untuk suatu produk tertentu. Visualisasi jumlah aktivitas yang

dilakukan oleh suatu departemen dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 26. Jumlah Aktivitas Berdasarkan Departemen

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dengan tersusunnya laporan kerja praktek ini, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem *Dashboard Monitoring* untuk membantu Departemen SCM dalam memantau pergerakan aliran material berbasis web telah menghasilkan informasi yang bermanfaat yang ditampilkan dalam sebuah *dashboard* dengan bentuk visualisasi grafik. Sehingga berdasarkan hal tersebut konsep *E-SCM* pun dapat terlaksana dengan baik.
2. *Dashboard* yang dihasilkan berisi informasi dalam bentuk grafik yang berupa visualisasi data aliran material dan stok yang terdiri dari data banyaknya transaksi yang terjadi, stok yang terdapat di Gudang, stok yang terdapat untuk sebuah produk, banyaknya aktivitas yang dilakukan departemen, banyaknya transaksi yang dilakukan per bulannya. Informasi yang ditampilkan dalam *dashboard* tersebut diambil berdasarkan sampel data aliran material dan stok barang periode Oktober 2020. Informasi yang ditampilkan di *dashboard* tersebut dapat membantu pihak perusahaan sebagai acuan pengambilan keputusan.

Saran

Berikut merupakan saran yang dapat diberikan agar sistem informasi dapat lebih baik lagi:

1. Pihak perusahaan dapat melakukan penyesuaian kembali terhadap sistem *dashboard monitoring* dikarenakan data penunjang yang menjadi acuan terhadap informasi yang ditampilkan masih terbatas, sehingga informasi yang ditampilkan masih terbatas sesuai dengan data yang diberikan. keterbatasan data tersebut dikarenakan terdapat beberapa informasi yang bersifat privasi.
2. Sistem *dashboard* yang dibuat memerlukan beberapa tambahan dalam aspek keamanan dikarenakan sistem keamanan pada sistem *dashboard* tersebut hanya berupa input *username* dan *password* saja.

6. Daftar Pustaka

Ansori, A. (2020). *Pengertian Use Case Diagram : Tujuan, Fungsi, Simbol, dan Contohnya.*

- <https://www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-use-case-diagram.html>
- Blanchard, B. S., dan Fabrycky, W. J. (2000). *Systems Engineering and Analysis: International Edition. March.*
- Hariyanti, E., Werdiningsih, I., dan Surendro, K. (2011). Model Pengembangan *Dashboard* Untuk Monitoring Dan Evaluasi Kinerja Perguruan Tinggi. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 9(1), 13. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v9i1.a63>
- Indrajit, R. E., dan Djokopranoto, R. (2003). *Manajemen Persediaan, Barang Umum dan Suku Cadang Untuk Pemeliharaan dan Operasi.* PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi* (Dewi (ed.); Issue January). CV. ANDI OFFSET. <https://doi.org/10.13140/2.1.2637.6328>
- Rahmayudha, S. (2017). Perancangan Model *Dashboard* Untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 13–17.
- Satzinger, J., Jackson, R., & Burd, S. (2014). *Systems Analysis & Design In A Changing World 7th.*
- Sharma, A. (2018). Introduction to HTML (Hyper Text Markup Language) - A Review Paper. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(5), 2017–2019. <https://doi.org/10.21275/ART20182355>
- Utomo, A. P., Murti, H., dan Rejeki, R. S. (2013). Sistem Monitoring dan Evaluasi Kinerja Program Studi dengan Metode Performance *Dashboard.* *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 18(1), 1–8.
- Yuliano, T. (2005). *Pengenalan PHP*