

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN DOKUMEN DAN REKAMAN PADA PT TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA (PT TMMIN)

Fauzan Karim Fajriansyah\*<sup>1</sup>, Nia Budi Puspitasari<sup>2</sup>

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jalan Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

## Abstrak

*PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (PT TMMIN) merupakan perusahaan salah satu perusahaan otomotif terbesar di Indonesia yang terletak di Sunter, Jakarta Utara. Setiap tahunnya dilakukan berbagai jenis audit secara rutin untuk tetap menjaga kualitas produk serta menjaga keselamatan dan kesehatan kerja. Dokumen dan rekaman menjadi salah satu aspek yang diperlukan oleh perusahaan untuk memberikan arahan dan melakukan kontrol terhadap kegiatan yang terjadi pada lantai produksi. Namun masih ditemukan adanya kesalahan pendataan pada dokumen dan rekaman di perusahaan, sehingga terdapat dokumen dan rekaman yang tidak terdata. Oleh karena itu, diperlukan adanya pendataan dokumen dan rekaman yang baik sehingga dapat meminimalisir adanya resiko terjadinya abnormality pada proses produksi. Software Python dapat digunakan untuk membuat sebuah sistem informasi yang dapat menjadi solusi dan memudahkan perusahaan dalam mendata dokumen dan rekaman yang ada. Sistem informasi yang dibuat dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola keluar dan masuknya data yang dimiliki oleh perusahaan serta memudahkan perusahaan dalam melakukan pendataan dokumen dan rekaman.*

**Kata Kunci:** *Dokumen, Rekaman, Sistem Informasi, Pendataan, Python*

## Abstract

*PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (PT TMMIN) is one of the largest automotive companies in Indonesia, located in Sunter, North Jakarta. Every year various types of audits are routinely carried out to maintain product quality and maintain occupational safety and health. Documents and records become one of the aspects needed by the company to provide direction and control the activities that occur on the production floor. However, there were still errors in data collection on documents and records in the company, so there were documents and records that were not recorded. Therefore, there is a need to document documents and records that are good so as to minimize the risk of abnormalities in the production process. Python software can be used to create an information system that can be a solution and make it easier for companies to record existing documents and records. The information system created can facilitate the company in managing the entry and exit of data owned by the company as well as facilitate the company in collecting documents and records.*

**Keywords:** *Documents, Records, Information Systems, Data Collection, Python*

## 1. Pendahuluan

Sistem informasi dan teknologi komputer merupakan dua hal yang berkembang sangat pesat pada saat ini, sejalan dengan kebutuhan manusia akan informasi. Perkembangan teknologi informasi tak terlepas dari pesatnya perkembangan teknologi komputer, yang dalam hal ini merupakan media yang dapat memberikan kemudahan bagi manusia dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Dinamika bermasyarakat yang terjadi hingga saat ini tentunya mendorong manusia untuk mendapatkan sumber informasi yang akurat, cepat, dan tepat. Sistem

informasi merupakan produk teknologi yang telah berkembang pesat dan dapat membantu manusia, baik itu perseorangan maupun organisasi berskala besar, dalam mengolah dan menyajikan informasi yang berkualitas. Dalam menyajikan hal tersebut, diperlukan alat bantu atau perangkat yang dapat digunakan untuk mengolah beraneka ragam data untuk dapat disajikan menjadi sebuah informasi yang dikemas secara menarik dan tentunya.

Menurut Oetomo (2003), Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses, dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.

Menurut Turban dkk (2006), sistem informasi merupakan proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan,

\*Penulis Korespondensi.

E-mail: fauzankf113@gmail.com

menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinir sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (output) berupa informasi guna mencapai sasaran. Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan atau building block. Menurut Hall (2007), sistem didefinisikan sebagai sekelompok dua atau lebih komponen-komponen atau subsistem-subsistem yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan yang sama. Sistem informasi menurut Hall (2001), adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada para pemakai.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem dimana terdapat komponen-komponen yang saling berkaitan digunakan untuk mengumpulkan dan memproses data menjadi informasi guna mencapai sasaran atau tujuan tertentu. Proses pengolahan data melibatkan manusia dan komputer dimana proses yang dilakukan adalah untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (output) yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan.

Pengelolaan sistem informasi memerlukan langkah-langkah tertentu, yang dalam hal ini dapat ditemukan pada sistem informasi manajemen. Sistem Informasi manajemen menurut Raymond McLeod Jr (1996) merupakan sistem yang berbasis komputer sebagai penyedia informasi bagi pengguna dengan kebutuhan serupa. Selain itu, menurut O'Brien dan Marakas (2009) tujuan dari adanya sistem informasi manajemen adalah menyediakan informasi mengenai perhitungan harga pokok jasa, produk, dan tujuan lain yang diinginkan manajemen. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam sistem informasi manajemen adalah identifikasi jenis informasi, penentuan jenis, waktu, serta objek sistem informasi yang dibutuhkan.

PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia memiliki sistem audit yang cukup terstruktur, dimana audit yang dilaksanakan memiliki berbagai macam spesifikasinya masing-masing dengan jadwal yang telah ditentukan setiap tahunnya. Dalam hal ini, diperlukan adanya pendataan menyeluruh berkaitan dengan dokumen-dokumen serta rekaman-rekaman yang tersebar di seluruh area lantai produksi. Dokumen dalam pengertiannya disini merupakan file yang berisikan ketentuan-ketentuan yang telah diatur dan tidak akan diubah dalam waktu dekat, sedangkan rekaman merupakan file yang diisi dan diubah unturnya secara berkala. Dokumen-dokumen disini meliputi Struktur Organisasi, Flow, *Work Risk Assessment Sheet* (WRAS), Aspek Dampak (ASDAM), *Standard Operation Process* (SOP), *One Point Lesson* (OPL),

dan Standar. Rekaman-rekaman disini meliputi *Checksheet*, Format, dan *Schedule*.

Pada kondisi yang ditemukan di lapangan, sering kali ditemukan adanya perubahan-perubahan data dokumen maupun rekaman yang terjadi. Hal ini disebabkan karena kurang terkoordinasinya aliran informasi sehingga memunculkan adanya dokumen yang tidak terdaftar, penomoran yang berulang, serta berbagai kesalahan-kesalahan lainnya. Setidaknya terdapat lebih dari 20 kesalahan yang terjadi dalam pengarsipan dan pendataan dokumen dan rekaman. Bila diperinci, kesalahan tersebut berupa 16 dokumen dan rekaman yang tidak masuk pendataan, 5 dokumen dan rekaman yang memiliki kesalahan penomoran, dan 3 rekaman dengan kesalahan pengkategorian. Hal ini tentunya akan berdampak pada proses audit yang dapat memperbesar peluang ditemukannya temuan selama proses audit.

Pendataan dokumen dan rekaman tentunya menjadi sangat penting, karena pendataan yang baik akan menandakan sistem yang baik pula dalam suatu organisasi. Apalagi bila ditelusuri lebih dalam, seluruh dokumen dan rekaman yang ada memiliki andil yang cukup besar dalam menjaga lingkungan kerja yang aman dan nyaman bagi pekerja. Penjagaan safety pada lingkungan kerja tentunya diperlukan agar tidak terjadi accident ataupun abnormality yang tak diinginkan dalam proses produksi maupun proses keberjalanan perusahaan secara keseluruhan. Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang *prototype* sistem informasi pendataan dokumen dan rekaman yang efektif dan efisien untuk membantu menyelesaikan masalah yang terdapat pada perusahaan.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan merupakan metode penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau tentang kecenderungan yang tengah berlangsung. Penelitian ini disebut penelitian deskriptif karena bertujuan untuk mempelajari proses dalam pendataan dokumen dan rekaman pada PT TMMIN. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif guna menganalisis sistem saat ini dan sistem rekomendasi perbaikan. Untuk mendapatkan data yang diperoleh, maka dilakukan pengumpulan data dengan tiga teknik, yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur.

Observasi pada penelitian dilakukan dengan mengamati dan mencatat peristiwa dan gejala yang terjadi pada objek penelitian. Setelah itu, peneliti melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang berkepentingan dan berhubungan dengan penelitian.

Wawancara dilakukan kepada *Section Head Safety and Audit Section* selaku pihak yang bertanggung jawab dalam mengelola data dokumen dan rekaman. Selain itu, dilakukan pula studi literatur untuk mengetahui dan memahami dasar teori yang digunakan di dalam penelitian.

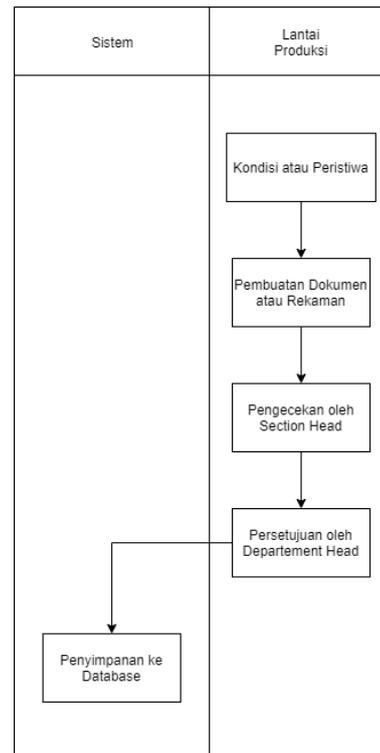
Setelah data telah terkumpul, analisis sistem dilakukan untuk mengetahui kondisi sistem saat ini beserta kebutuhan yang diperlukan. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa terdapat tiga entitas utama yang berperan dalam sistem pendataan dokumen dan rekaman, yaitu pegawai/staff, *Section Head*, dan *Department Head*. Setelah itu, sistem dirancang menggunakan *Use Case Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*. *Use Case Diagram* merupakan alat bantu analisis dan perancangan yang menjelaskan interaksi antar pengguna yang terlibat dengan sistem yang dirancang. Dalam membuat *use case diagram*, peneliti perlu mengidentifikasi pengguna yang terlibat dalam sistem dan *use case* yang dapat dilakukan pengguna dengan menggunakan sistem tersebut. *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan diagram yang menunjukkan relasi antar entitas yang masing-masing dilengkapi dengan atribut (Fathansyah, 2012). ERD menggunakan simbol dan notasi dalam menggambarkan hubungan dan struktur data.

Tahapan terakhir adalah pembuatan sistem informasi yang dibutuhkan dengan menggunakan aplikasi Python beserta database dan interface yang dibutuhkan. Fitur beserta interface yang terdapat pada program disesuaikan dengan kebutuhan yang telah dianalisis pada tahapan sebelumnya dan dibuat berdasarkan rancangan yang telah dibentuk.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Analisis Sistem Saat Ini

Pelaksanaan pendataan dokumen dan rekaman dimulai dari pembuatan dokumen atau rekaman yang dibutuhkan, kemudian setelah dokumen atau rekaman dibuat berdasarkan kebutuhan (terutama berkaitan dengan safety dan prosedural di lapangan), dokumen atau rekaman tersebut harus ditandatangani oleh pembuat, kemudian *Section Head* sebagai tanda bahwa dokumen atau rekaman telah diperiksa, dan *Department Head* sebagai tanda bahwa dokumen atau rekaman telah disetujui. Proses pendataan tersebut dapat dilihat di gambar 1.



Gambar 1. Proses Pendataan pada Sistem Saat Ini

#### Pengembangan Sistem

Setelah dilakukan pengamatan dan wawancara dengan pihak perusahaan, didapatkan informasi yang berhubungan dengan sistem pendataan dokumen dan rekaman yang akan dirancang untuk membantu pengelolaan data dokumen dan rekaman pada Press Welding Production Division PT TMMIN.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah SDLC (System Development Life Cycle). SDLC merupakan siklus yang digunakan dalam pembuatan atau pengembangan sistem informasi dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif. SDLC merupakan kerangka yang berisi 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

Tahap perencanaan sistem meliputi penjadwalan perancangan hingga pengujian sistem serta pengambilan data di PT TMMIN.

##### 2. Analisis Sistem

Fase analisis merupakan fase pembuatan analisis aliran kerja manajemen yang sedang berjalan. Spesifikasi kebutuhan sistem, yaitu melakukan perincian mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dan membuat perancangan yang berkaitan dengan proyek sistem. Fase analisis dan spesifikasi kebutuhan biasanya dilakukan bersamaan,

bertujuan untuk menganalisa apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sebuah perancangan sistem informasi persediaan barang. Langkah untuk menganalisa antara lain: wawancara pada salah satu pembimbing kerja praktek di PT TMMIN dan studi literatur atau studi pustaka yang digunakan penulis dalam pelaksanaan penelitian.

### 3. Perencanaan Sistem Secara Umum atau Konseptual

Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain aliran kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi geografis. Bagian dari fase ini meliputi pembuatan use case diagram dan entity diagram.

### 4. Implementasi dan Pengujian Sistem

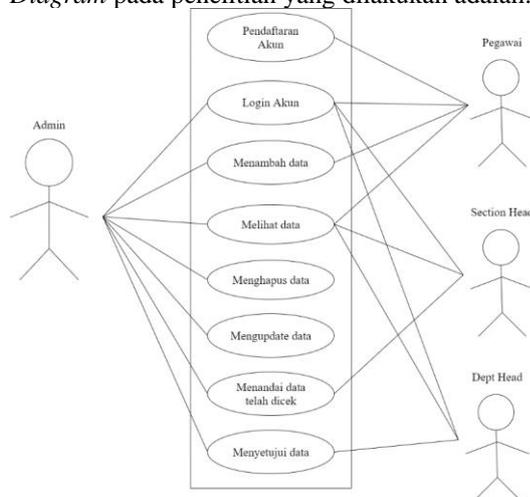
Implementasi merupakan penerapan rancangan dari tahap-tahap sebelumnya dan pemberlakuan uji coba. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada tahap implementasi antara lain: pembuatan database sesuai dengan skema rancangan, pembuatan sistem informasi pendataan dokumen dan rekaman berdasarkan desain sistem serta data penelitian dari PT TMMIN, serta pengujian sistem.

### 5. Pengelolaan Sistem

Tahap pengelolaan sistem dilakukan oleh admin yang ditunjuk untuk menjaga sistem tetap mampu beroperasi secara benar melalui kemampuan sistem dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan di PT TMMIN.

### Perancangan Use Case Diagram

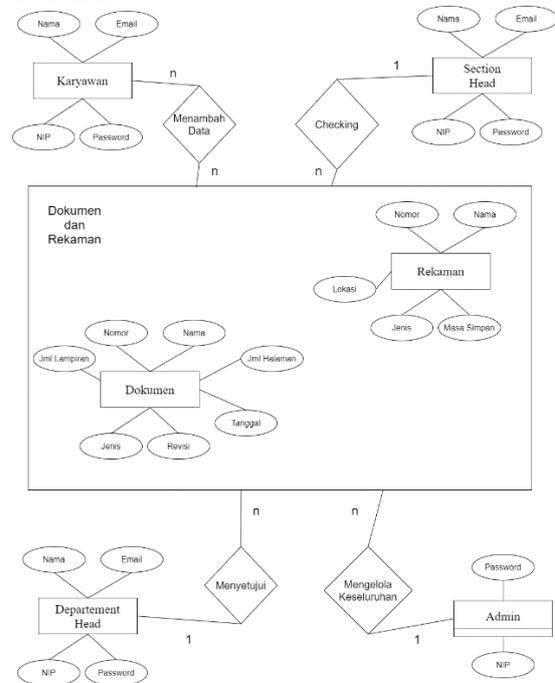
Use Case Diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara pelaku dengan sistem. Use Case Diagram dapat mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use Case Diagram juga dapat digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem. Use Case Diagram pada penelitian yang dilakukan adalah:



Gambar 2. Use Case Diagram

### Perancangan Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model informasi yang mendeskripsikan hubungan antar data dan basis data yang digambarkan dengan sebuah grafik dan notasi dengan model data konseptual. Berikut merupakan gambar ERD sistem informasi pendataan dokumen dan rekaman PT TMMIN:



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

### Implementasi dan Pembahasan

Pada sub bab implementasi dan pembahasan, akan dibahas mengenai detail dan hasil program yang telah dibuat.

#### a. Rancangan Keseluruhan

Berikut merupakan rancangan keseluruhan dari sistem informasi pendataan dokumen dan rekaman:



Gambar 4. Rancangan Keseluruhan

#### b. Start Menu

Berikut merupakan Screenshot Start Menu pada program:



Gambar 4. Start Menu

c. Login

Berikut merupakan tampilan login pada program:



Gambar 4. Menu Login

d. Menu Utama

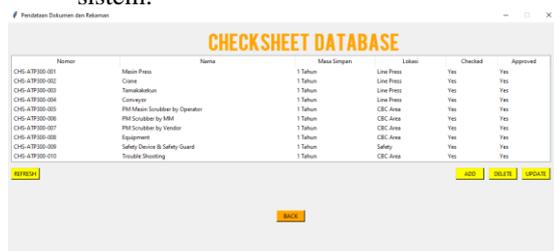
Berikut merupakan tampilan menu utama setelah pengguna masuk ke dalam sistem:



Gambar 5. Menu Utama

e. Tampilan Database

Berikut merupakan tampilan database pada sistem:



Gambar 6. Tampilan Database

Analisis Sistem Informasi

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, dibutuhkan adanya sistem informasi yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan pendataan dokumen dan rekaman untuk dapat meningkatkan performa perusahaan. Hal tersebut juga dibutuhkan dikarenakan terdapat berbagai kesalahan yang terjadi selama proses pendataan. Mengacu pada sistem yang telah berlaku, aliran dokumen dan rekaman pada PT TMMIN dimulai dari dibuatnya dokumen dan rekaman baru oleh pegawai/staff dari PT TMMIN khususnya staff *Safety & Audit Section*. Setelah itu, *Section Head* memiliki tanggung jawab untuk melakukan pengecekan terhadap dokumen dan rekaman terkait dan *Department Head* berhak menyetujui dokumen dan rekaman tersebut setelah dilakukan pengecekan.

Pada sistem informasi yang telah dibuat oleh penulis, terdapat empat entitas yang memiliki peran di dalam sistem, dengan dokumen dan rekaman sebagai objek dari sistem. Selain pegawai, *Section Head*, dan *Department Head* yang telah ada pada sistem saat ini, terdapat Admin yang bertugas untuk mengelola sistem serta database yang dimiliki. Sistem informasi yang telah dibuat memiliki empat fitur utama, yaitu menambah data, melihat data, menghapus data, dan mengupdate data. Selain itu, terdapat pula fitur tambahan seperti login dan pembuatan akun baru.

Dalam merancang suatu sistem, tentunya akan ditemukan berbagai kelebihan dan kekurangan yang mempengaruhi kinerja sistem dan pengalaman penggunaannya. Kelebihan dari sistem yang dimiliki adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini dapat mempermudah dalam hal perekapan berbagai data dokumen atau rekaman yang terdapat di dalam perusahaan sehingga dapat memberikan informasi yang tepat pada pengguna informasi
2. Pendataan lebih rapih dan terstruktur dibanding penyimpanan di microsoft excel yang menempatkan datanya di mana saja.
3. Data yang dibuat dapat terproteksi lebih baik karena adanya fitur login yang terdapat pada sistem.

Kekurangan yang terdapat pada sistem adalah sebagai berikut:

1. Masih diperlukannya integrasi sistem dengan internet sehingga ke depannya dibutuhkan penyesuaian lebih lanjut di dalamnya.
2. Tidak adanya fitur upload file secara langsung di dalam program, sehingga mengharuskan penggunaannya untuk kembali ke file explorer untuk mengoreksi lebih lanjut dokumen dan rekaman yang terdapat di dalam sistem.

#### **4. Penutup**

##### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang terdapat pada penelitian berkaitan dengan pendataan dokumen dan rekaman, dimana sistem dapat melakukan pendataan dan penyimpanan aset-aset berkaitan dengan dokumen dan rekaman yang terdapat pada perusahaan. Sistem ini dibuat dikarenakan adanya beberapa kendala yang muncul pada situasi saat ini, dimana banyak terdapat data yang memiliki nomor yang tidak sesuai, tidak memiliki nomor, dan sebagainya. Oleh karena itu, sistem informasi ini dibuat sebagai salah satu solusi yang dapat diberikan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Adapun fitur-fitur yang terdapat di dalamnya termasuk fitur menambah data, mengubah data, menghapus data, dan melihat data yang telah ada di dalam sistem. Pada implementasinya, terdapat beberapa kekurangan dan kelebihan yang terdapat pada sistem, sehingga diperlukan berbagai perbaikan dan penyesuaian di masa yang akan datang.

##### **Daftar Pustaka**

- Blanchard, B. dan Fabrycky, W. (2006). *Systems Engineering and Analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall
- Effendy, O.U. (1989). *Kamus Komunikasi*. Bandung: PT Mandar Maju
- Fathansyah (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika
- James, A.H. (2007). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat
- Jogianto, H. (2005). *Analisis dan Desain*. Yogyakarta: Andi
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Edisi Dua. Yogyakarta: Andi
- McLeod Jr., Raymond (2001). *Sistem Informasi Manajemen jilid Dua*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer
- Nugroho, A. (2005). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- O'Brien, J.A. dan Marakas, G.M. (2010). *Management Information Systems*. New York: McGraw-Hill Education.
- Oetomo, B.S. (2002). *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- Pratama, IP.A.E. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika