

Sistem Informasi Pelayanan Donor Darah Berbasis Web Pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi

Saemona Maharani Saputri¹, Sarjono²

Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi

Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093

E-mail: saemonasms30@gmail.com¹, sarjono@gmail.com²

Abstract

In blood donor services, the Indonesian Red Cross (PMI) of Jambi City found problems like information regarding the blood stocks and blood donors availability is difficult to obtain, blood donor services dissemination is slow and high doubt of patients about the quality of blood. The research objective is to analyze and design the information system for blood donor services using the PHP language programming and MySQL database. Furthermore, the research methodology used the waterfall model and the unified model language system using use-case diagrams, activity diagrams, and class diagrams. The conclusion of the system can display the donor data, blood donor data, information data, forum data in structured and display the required reports. The research suggests that the prototype of this system needs to develop well and correctly so that it can be applied to the Indonesian Red Cross (PMI) of Jambi City

Keywords: analysis, design, service, blood donor

Abstrak

Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dalam pelayanan donor darah ditemukan permasalahan, yaitu : Informasi mengenai ketersediaan stok darah dan pendonor darah sulit untuk didapatkan, Penyebarannya informasi cukup lambat untuk layanan donor darah pada PMI Kota Jambi, dan Tingginya keraguan kualitas darah yang ada di PMI oleh pasien. Tujuan penelitian dengan menganalisis dan merancang sistem informasi pelayanan donor darah dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Metode penelitian menggunakan model waterfall dan model sistem *unified model language* menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Kesimpulan sistem dapat menampilkan data pendonor, data donor darah, data informasi, data forum yang secara terstruktur dan menampilkan laporan-laporan yang diperlukan. Saran penelitian adalah *prototype* sistem ini perlu dikembangkan secara baik dan benar sehingga akan dapat diterapkan pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi

Kata kunci : analisis, perancangan, pelayanan, donor darah

© 2021 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

Teknologi komputer mempunyai peranan penting yang sangat diperlukan oleh setiap instansi-instansi dan masyarakat agar dapat membantu dalam mencari informasi-informasi yang dibutuhkan. Terutama saat sekarang ini pada dunia kesehatan, dimana informasi harus dapat diolah dengan cepat dan tepat. Teknologi informasi yang telah dipergunakan pada berbagai bidang kesehatan seperti sistem informasi rekam medis pasien, sistem informasi administrasi layanan rumah sakit, dan kegiatan kesehatan lainnya dapat membantu proses informasi yang diberikan menjadi lebih cepat dan tepat sehingga dapat meningkatkan layanan kesehatan yang diberikan kepada pasien. Sistem informasi yang telah diimplementasikan pada aplikasi teknologi informasi di bidang kesehatan salah satunya untuk pusat pelayanan darah kepada para pendonor maupun yang membutuhkan darah. Sehingga dapat memudahkan dalam pencarian informasi mengenai donor darah, meningkatkan pelayanan donor darah sehingga meningkatkan minat masyarakat untuk

melakukan donor darah, dan dapat melakukan tanya jawab mengenai manfaat donor darah khususnya untuk Palang Merah Indonesia (PMI) .

Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi merupakan organisasi yang bergerak untuk melayani masyarakat khususnya untuk donor darah. Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dalam mengolah data pelayanan donor darah masih dikelola dengan bantuan buku secara konvensional belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Sistem yang sedang berjalan untuk pelayanan donor darah dimulai dari pencari meminta informasi ketersediaan darah harus menghubungi PMI secara langsung, kemudian PMI mencari darah yang diminta secara manual dan baru menghubungi pihak pencari darah.

Dari sistem untuk pelayanan donor darah yang berjalan ditemukan beberapa permasalahan, yaitu: informasi mengenai ketersediaan stok darah dan pendonor darah sulit untuk didapatkan karena harus mencari atau menelepon langsung ke PMI yang bersangkutan sehingga memakan waktu dan penyebarannya informasi cukup lambat, rendahnya kesadaran masyarakat untuk donor darah karena masih kurang mengetahui manfaat untuk donor darah, dan tingginya keraguan kualitas darah yang ada di PMI oleh pasien. Oleh karena itu Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi membutuhkan *website* yang dapat informasi terbaru dan diskusi secara *online* tanpa harus datang ke kantor secara langsung, memberikan kemudahan warga atau masyarakat untuk melakukan melihat informasi ketersediaan darah dan informasi pendonor darah.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat penulis merumuskan masalah pada penelitian, antara lain :

1. Bagaimana menganalisis sistem pelayanan donor darah yang sedang berjalan pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi ?
2. Bagaimana merancang sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi ?

Untuk mengidentifikasi permasalahan dan menghindari pelebaran masalah dalam penelitian ini, maka penulis membatasi pembahasan materi pada penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian mencakup pengelolaan pelayanan donor darah yang terdiri dari data pendonor, data permintaan darah, informasi terbaru seperti pengumuman atau kegiatan mengenai Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dan diskusi untuk tanya jawab secara *online*.
2. Pemodelan sistem yang dirancang menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan sistem yang sedang berjalan menggunakan *flowchart document*.
3. Penelitian ini hanya dibatasi pada tahap analisis dan merancang *prototype* untuk sistem informasi pelayanan donor darah.

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu :

- 1 Menganalisis sistem yang sedang berjalan untuk pelayanan donor darah pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi.
- 2 Merancang sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi.

2. Tinjauan Pustaka

Sistem informasi mempunyai keterkaitan yang sangat penting pada perusahaan, untuk proses pengolahan data transaksi ataupun aktivitas dalam organisasi tersebut sehingga menjadi informasi yang berguna bagi pengguna sistem informasi. Sistem tersebut merupakan gabungan dari orang-orang, teknologi informasi dan langkah-langkah yang terorganisir. Dan berikut ini merupakan penjelasan mengenai sistem informasi, yaitu :

1. O'Brien dan Marakas, mendefinisikan bahwa : "Sistem informasi merupakan gabungan dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya yang digunakan untuk mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi pada organisasi".[3]
2. Stair dan Reynolds menyatakan bahwa : "Sistem Informasi dapat diartikan suatu sekumpulan elemen atau komponen untuk memproses (input), memanipulasi (proses), menyimpan serta menyebarkan (output) data dan informasi, dan menyediakan tanggapan korektif (mekanisme umpan balik) untuk mencapai suatu sasaran".[5]

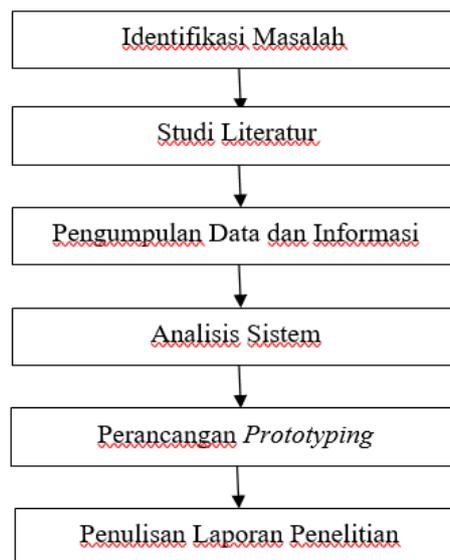
3. Laudon & Laudon menyatakan bahwa : “Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kontrol dalam sebuah organisasi”. [2]

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

3. Metodologi

3.1 Alur Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat tahapan yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan alur penelitian yang telah digambarkan pada gambar 3.1 maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap pada alur penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini merupakan langkah awal dalam penelitian ini untuk memahami masalah yang akan diteliti, sehingga pada tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal dan juga internet untuk melengkapi pembendaharaan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik guna menyelesaikan masalah yang dalam tesis ini dan mempelajari penelitian yang relevan dengan penelitian.

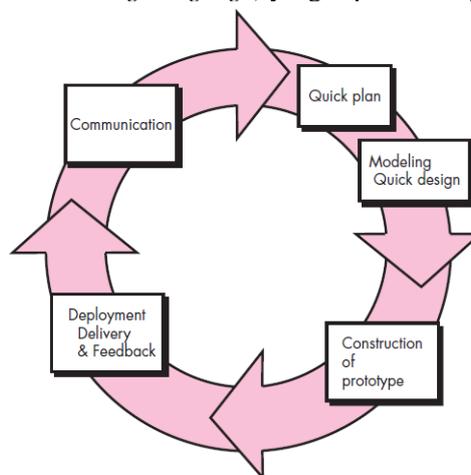
3. Pengumpulan Data dan Informasi

Pada tahap ini, penulis melakukan metode wawancara dengan melakukan wawancara dengan kepala pengurus Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi, dan melakukan observasi secara langsung ke tempat serta mengambil dokumen yang diperlukan, yang dapat dijelaskan antara lain :

- a. Wawancara (*Interview*)

Pada metode wawancara ini penulis melakukan *interview* secara langsung dengan tatap muka dengan kepala pengurus Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi untuk mendapatkan suatu informasi ataupun keterangan yang akurat, dapat dipercaya, dan bertanggung jawab terhadap kebenaran fakta mengenai hal - hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti yaitu : informasi mengenai ketersediaan stok darah dan pendonor darah sulit untuk didapatkan karena harus mencari atau menelepon langsung ke PMI yang bersangkutan sehingga memakan waktu dan penyebarannya cukup lambat, rendahnya kesadaran masyarakat untuk donor darah karena masih kurang mengetahui manfaat untuk donor darah, dan tingginya keraguan kualitas darah yang ada di PMI oleh pasien.

- b. Pengamatan Langsung (*Observation*)
Pada metode pengamatan langsung, penulis melihat proses yang sedang berjalan untuk pelayanan donor darah pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi sehingga penulis mengetahui bagaimana proses dan dapat melakukan identifikasi masalah yang sedang terjadi pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi
 - c. Analisis Dokumen
Penulis menganalisa kelebihan dan kekurangan dokumen-dokumen yang ada pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi seperti laporan donor darah, laporan ketersediaan stok darah dan laporan distribusi darah.
4. Analisis Sistem
- Pada tahap ini penulis menganalisis dan membuat rencana sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dengan langkah - langkah sebagai berikut :
- a. Menentukan perencanaan awal, pada tahap ini dibuat perencanaan mengenai kegiatan apa saja yang akan dilakukan beserta waktu yang dibutuhkan untuk masing-masing kegiatan
 - b. Menganalisis data-data yang dibutuhkan dari pengumpulan data sehingga kebutuhan akan data sumber dapat dipenuhi dan meningkatkan kinerja sistem informasi yang akan dikembangkan.
 - c. Memodelkan sistem informasi dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Pada tahap ini dibuat pemodelan kebutuhan sistem informasi dengan menggunakan *Use Case, Activity Diagram dan Class Diagram*.
 - d. Membangun *prototype* Pada tahap ini dibuat *prototype* sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dengan menggunakan aplikasi Adobe Photoshop CS 5
5. Perancangan *Prototyping*
- Membuat rencana *prototype* sistem informasi pelayanan donor darah dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) yang dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 2. Metode Pengembangan Prototipe (Pressman, 2012)

Dengan langkah –langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan perencanaan awal
Pada tahap ini dibuat perencanaan mengenai kegiatan apa saja yang akan dilakukan beserta waktu yang dibutuhkan untuk masing-masing kegiatan.
 - b. Melakukan analisis proses bisnis
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap proses sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi.
 - c. Memodelkan sistem informasi dengan menggunakan UML
Pada tahap ini dibuat pemodelan kebutuhan sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dengan menggunakan diagram UML yaitu *use case diagram, activity diagram, dan class diagram*.
 - d. Membangun *prototype* sistem
Pada tahap ini dibuat *prototype* sistem berupa *user interface*.
6. Laporan Akhir Penelitian

Penulisan laporan penelitian berdasarkan kerangka yang telah dirancang. Kerangka laporan hasil penelitian terdiri atas pendahuluan, landasan teori dan tinjauan pustaka, metodologi penelitian, hasil penelitian dan pembahasan serta penutup yang ditambah dengan lampiran-lampiran bukti hasil penelitian yang telah dilakukan.

1. Menyupayakan secara maksimal proses belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan.
2. Mendidik warga sekolah agar memiliki akhlak mulia dan berbudi pekerti luhur.
3. Mengembangkan potensi siswa agar meraih prestasi akademik dan non akademik ditingkat Kabupaten dan Provinsi.
4. Menumbuhkan motivasi dan semangat berprestasi siswa melalui Olimpiade tingkat Kabupaten dan Provinsi.
5. Meningkatkan frekuensi dan kualitas dalam kegiatan Ekstrakurikuler serta Pengembangan diri.
6. Menumbuhkan rasa peduli terhadap lingkungan dan rasa memiliki.

MTS Negeri 1 Muaro Jambi saat ini di pimpin oleh bapak Andries Afni,S.Pd selaku kepala sekolah. Dalam mengelola seluruh kegiatan sekolah, kepala sekolah di bantu oleh wakil kepala sekolah dan beberapa staff. Berikut adalah gambar dari sekolah MTS Negeri 1 Muaro Jambi.

4. Hasil dan Pembahasan

Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi saat ini berada di Jln. Syahrial Rahman No. 39, Telanai Pura, Jambi yang telah didirikan untuk mengurus donor darah dan membantu memberikan informasi untuk donor darah kepada masyarakat. Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi sehingga pasokan darah terus terjamin dan dapat memberikan layanan yang terbaik kepada masyarakat khususnya Kota Jambi.

Tujuan strategis Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi adalah:

1. Mewujudkan PMI yang berfungsi baik di berbagai tingkatan, baik dalam pelaksanaan kebijakan, peraturan organisasi, sistim dan prosedur yang ditetapkan.
2. Meningkatkan kapasitas sumber daya organisasi PMI di berbagai tingkatan, baik sumber daya manusia dan sarana prasarana yang diperlukan dalam operasi penanganan bencana di seluruh wilayah Indonesia.
3. Meningkatkan ketahanan masyarakat untuk mengurangi risiko dan dampak bencana serta penyakit.
4. Meningkatkan pelayanan darah yang memadai, aman dan berkualitas di seluruh Indonesia.
5. Memperkuat hubungan kerja sama dengan pemerintah pusat dan daerah dalam rangka menjalankan mandat dan fungsi PMI di bidang kemanusiaan.
6. Meningkatkan kemitraan yang berkesinambungan dengan sektor publik, swasta, mitra gerakan, lembaga donor dan pemangku kepentingan lainnya di semua tingkatan dalam melayani masyarakat.
7. Meningkatkan akuntabilitas PMI sebagai organisasi kemanusiaan di tingkat Nasional maupun Internasional.
8. Meningkatkan pemahaman seluruh elemen masyarakat tentang nilai-nilai kemanusiaan, prinsip-prinsip dasar Gerakan Internasional Palang Merah / Bulan Sabit Merah serta Hukum Perikemanusiaan Internasional melalui upaya komunikasi, edukasi dan diseminasi

Adapun visi dari Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi adalah “PMI yang berkarakter, profesional, mandiri dan dicintai masyarakat”, dan misi dari Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi adalah:

1. Menjadi organisasi kemanusiaan terdepan yang memberikan layanan berkualitas melalui kerja sama dengan masyarakat dan mitra sesuai dengan prinsip-prinsip dasar Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah.
2. Meningkatkan kemandirian organisasi PMI melalui kemitraan strategis yang berkesinambungan dengan pemerintah, swasta, mitra gerakan dan pemangku kepentingan lainnya di semua tingkatan.
3. Meningkatkan reputasi organisasi PMI di tingkat Nasional dan Internasional.

Adapun tugas dan wewenang dari masing-masing jabatan di Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi berdasarkan struktur organisasi di atas adalah sebagai berikut :

a. Ketua Umum

1. Bertanggung jawab atas segala kegiatan KSR-PMI UMM baik kedalam maupun keluar
2. Mengatur, mengarahkan, mengawasi pelaksanaan dan kebijaksanaan KSR-PMI UMM

3. Mengangkat dan memberhentikan pengurus KSR-PMI UMM baik atas permintaan sendiri atau tidak, dengan melalui Rapat Pengurus
 4. Bersama dengan Pengurus Harian berhak menentukan kebijaksanaan
 5. Menyetujui pemasukan dan pengeluaran uang
 6. Mempertanggung jawabkan segala kegiatan KSR-PMI UMM kepada Rapat Anggota
 7. Menginformasikan segala hal yang menyangkut perkembangan
- b. Sekretaris Umum (SEKUM)
1. Bersama wasekum bertanggung jawab atas kelancaran administrasi dan ketertiban kesekretariatan KSR-PMI UMM
 2. Membantu Ketua Umum memimpin Rapat KSR-PMI UMM dan mendampingi Ketua Umum dalam melaksanakan tugas
 3. Bekerjasama dengan Pengurus Harian lain
 4. Bertanggung jawab atas pengarsipan surat masuk dan surat keluar khususnya yang berhubungan dengan lembaga
 5. Wajib melaporkan seluruh kegiatan pada Rapat Pengurus
 6. Menggantikan Ketua Umum apabila berhalangan hadir
- c. Wakil Sekretaris Umum (WASEKUM)
1. Bersama Sekum bertanggung jawab atas kelancaran administrasi dan ketertiban kesekretariatan KSR-PMI UMM
 2. Membantu Ketua Umum memimpin Rapat KSR-PMI UMM dan mendampingi Ketua Umum dalam menjalankan tugas apabila Sekretaris Umum berhalangan hadir
 3. Bekerjasama dengan Pengurus Harian lain
 4. Bertanggung jawab atas pengarsipan surat masuk dan surat keluar yang berhubungan dengan bidang
 5. Wajib melaporkan seluruh kegiatan kepada Rapat Pengurus apabila Sekum berhalangan hadir
- d. Bendahara Umum (BENDUM)
1. Bersama Wabendum bertanggung jawab atas kelancaran dan ketertiban pemasukan dan pengeluaran uang
 2. Wajib melaporkan seluruh keuangan kepada pengurus
 3. Mengadakan koordinasi dengan Ketua Umum dalam menentukan kebijaksanaan keuangan
 4. Bekerjasama dengan Pengurus Harian lain

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dalam memberikan pelayanan donor darah kepada masyarakat Kota Jambi masih dikelola menggunakan buku dan bantuan *microsoft excel* serta masyarakat masih harus datang ke kantor untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Berikut ini sistem yang sedang berjalan pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi untuk pelayanan donor darah, yaitu :

1. Pemohon darah datang ke kantor untuk memohon permintaan darah yang dibutuhkan
2. Pegawai mencari informasi mengenai golongan darah yang dibutuhkan
3. Pegawai memberikan formulir untuk permohonan permintaan darah
4. Pemohon mengisi formulir kemudian menyerahkan kembali ke pegawai
5. Pegawai mengambil golongan darah sesuai kebutuhan
6. Memberikan darah kepada pemohon dan formulir tanda terima donor darah
7. Pegawai melakukan rekap data donor darah sesuai dengan formulir tanda terima dan formulir permohonan permintaan darah

Dari sistem yang berjalan pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi, maka ditemukan beberapa kendala, diantaranya yaitu:

1. Informasi mengenai ketersediaan stok darah dan pendonor darah sulit untuk didapatkan karena harus mencari atau menelepon langsung ke PMI yang bersangkutan sehingga memakan waktu dan terjadi keterlambatan dalam distribusi darah.
2. Penyebarannya informasi cukup lambat untuk layanan donor darah pada PMI Kota Jambi dikarenakan dari percakapan orang dan pengumuman saja sehingga terkadang ada beberapa masyarakat tidak mengetahui informasi terbaru mengenai PMI Kota Jambi diantaranya untuk layanan donor darah sehingga dapat menyebabkan rendahnya kesadaran masyarakat untuk donor darah karena masih kurang mengetahui manfaat untuk donor darah .

3. Tingginya keraguan kualitas darah yang ada di PMI oleh pasien karena informasi untuk kegiatan donor darah tidak tersebar dengan baik dan masyarakat tidak mengetahui siapa saja pendonor darah yang melakukan.

4.2 Solusi Pemecahan Masalah

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan dan kelemahan yang ditemukan, maka penulis ingin merancang sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dengan solusi yang diberikan antara lain :

1. Sistem dirancang akan memudahkan pencarian ketersediaan darah pada PMI Kota Jambi yang dapat diakses oleh masyarakat secara *online* melalui *website* dan juga menampilkan informasi-informasi pendonor darah dan juga masyarakat dapat melakukan permohonan permintaan darah secara *online* sehingga memudahkan birokrasi untuk pemberian donor darah.
2. Sistem dirancang memberikan penyebaran informasi secara online sehingga memudahkan masyarakat melihat informasi yang dibutuhkan pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi, seperti : pengumuman, layanan, acara, dan kegiatan.
Sistem dirancang memberikan informasi pendonor darah secara transparan yang dapat dilihat pada *website* dan juga memudahkan masyarakat untuk mencari darah yang dibutuhkan.

4.3 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Pemodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau aktivitas layanan yang diberikan oleh sistem berdasarkan prosedur atau fungsi bisnis yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (*user*). Pada penelitian ini berdasarkan kebutuhan, maka fungsi utama yang harus dilakukan oleh sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi sebagai berikut :

1. Pengunjung
 - a. Fungsi melihat informasi
 - b. Fungsi melakukan pendaftaran
 - c. Fungsi melakukan pencarian informasi darah
2. Pemohon Darah
 - a. Fungsi *login*
 - b. Fungsi melakukan permintaan permohonan darah
 - c. Fungsi mengisi dan membalas forum
 - d. Fungsi *Logout*
3. Admin
 - a. Fungsi *login*
 - b. Fungsi mengelola data darah
 - c. Fungsi mengelola data pendonor
 - d. Fungsi mengelola data kegiatan donor darah
 - e. Fungsi mengelola data pemohon
 - f. Fungsi mengelola data permintaan permohonan darah
 - g. Fungsi mengelola data forum
 - h. Fungsi mengelola data admin
 - i. Fungsi melihat dan mencetak laporan
 - j. Fungsi *Logout*
4. Kepala PMI
 - e. Fungsi *login*
 - f. Fungsi melihat dan mencetak laporan
 - g. Fungsi *Logout*

4.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

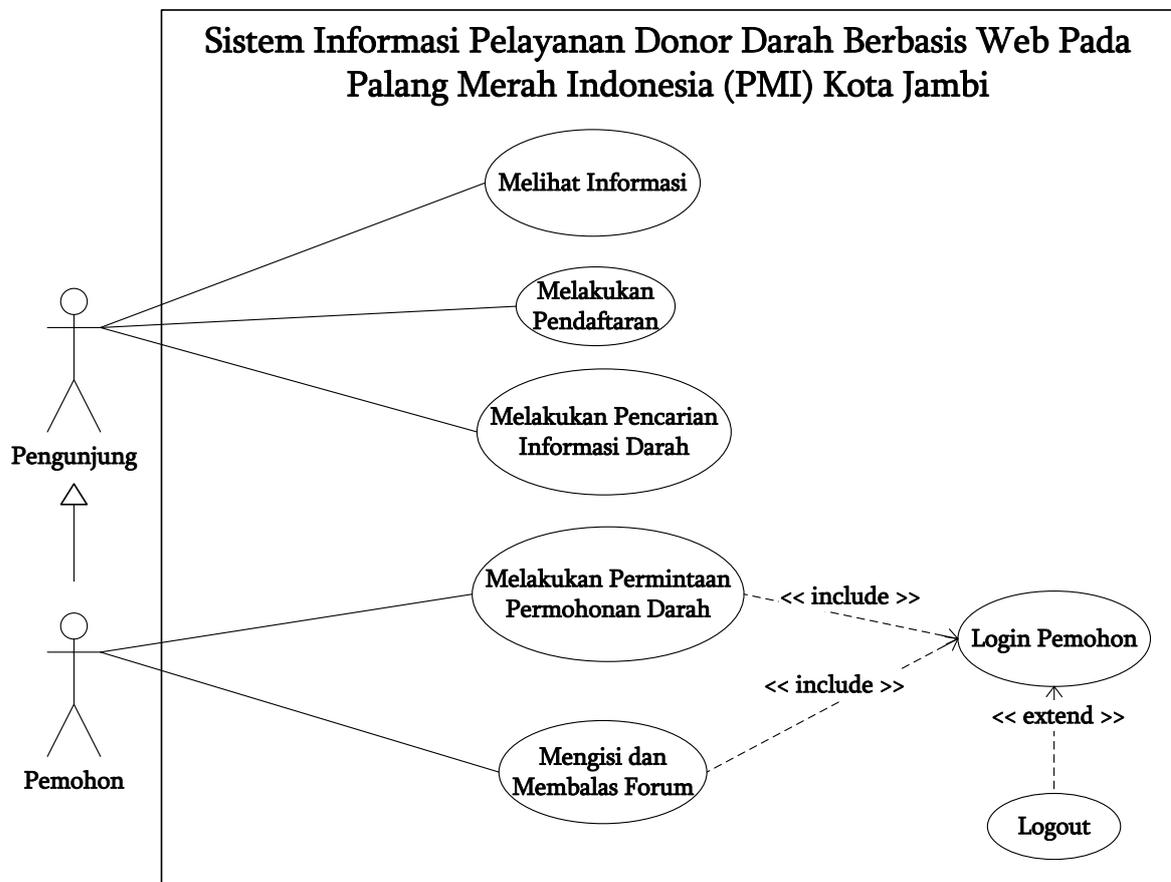
Kebutuhan non fungsional sistem mendefinisikan *properties* dan *constraints* dari sistem. Kebutuhan non fungsional sistem dapat menjadi lebih kritis dari fungsional sistem, dimana jika tidak terpenuhi maka sistem tidak dapat digunakan. Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diharapkan sistem yang dirancang mampu memiliki hal-hal tersebut berikut :

1. *Usability*
 - a. Mudah digunakan oleh pengunjung, pemohon, admin, kepala PMI dalam mengakses.

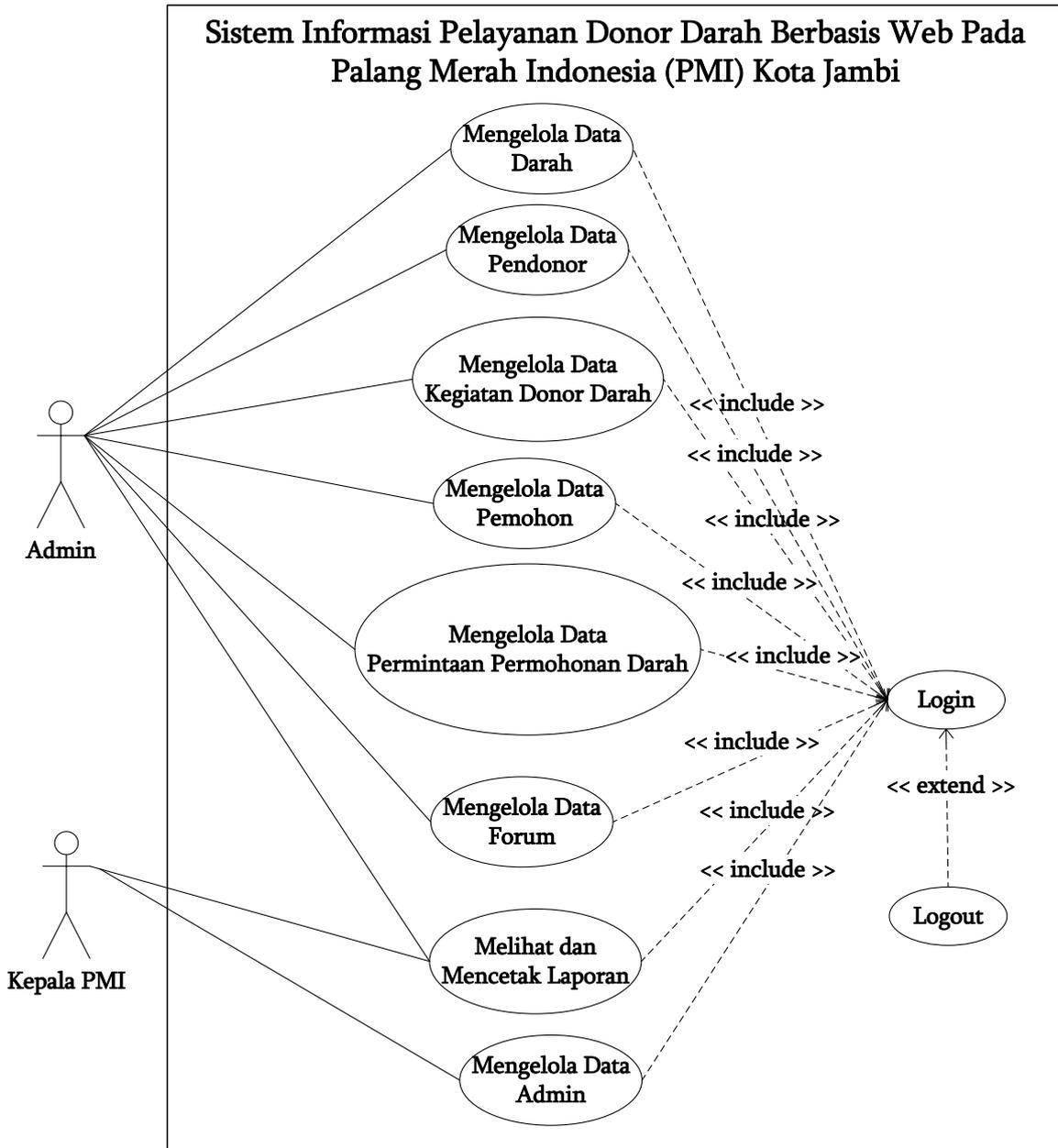
- b. Informasi yang ditampilkan selalu diupdate oleh admin, sehingga mampu menampilkan informasi yang uptodate.
- 2. *Functionality*
 - a. Mempermudah akses informasi berdasarkan *keyword*.
 - b. Sistem mudah diakses oleh pengguna.
 - c. Sistem dapat diakses dalam 24 jam sehari.
- 3. *Security*
 - a. Informasi pelanggan bersifat privasi dan tidak ditampilkan ke *public*.
 - b. Setiap admin dan pemohon diberi *username* dan *password*.

4.5 Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambaran interaksi antara pengguna sistem atau *user (actor)* dengan kasus (*use case*) yang telah disesuaikan dengan sistem yang sedang dikembangkan. Perancangan *use case diagram* menggambarkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari sudut pandang *user* dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



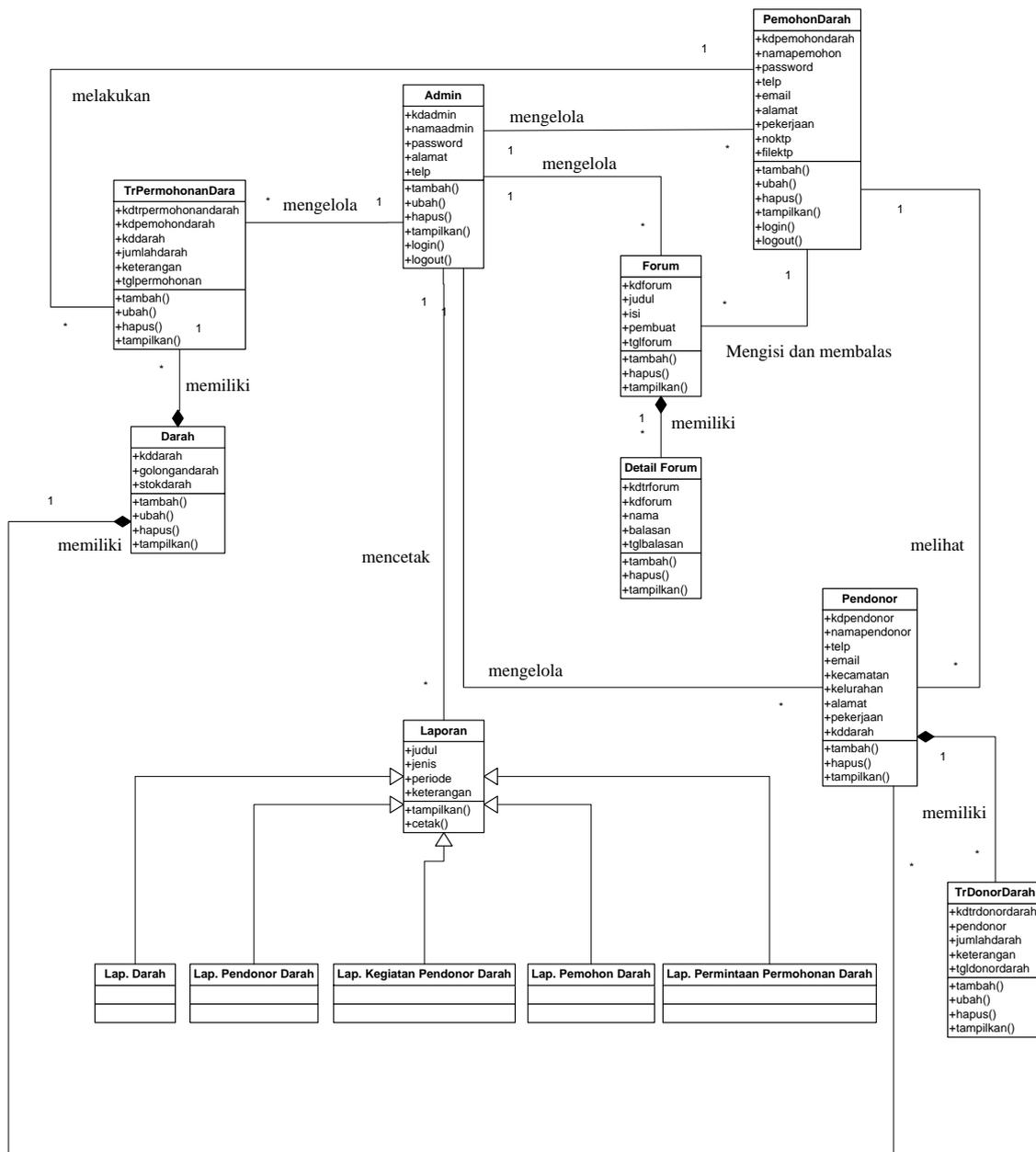
Gambar 3. Use Case Diagram (Pengunjung dan Pemohon)



Gambar Error! No text of specified style in document.. Use Case Diagram (Admin dan Kepala PMI)

4.6 Perancangan Class Diagram

Analisis kebutuhan data di gambarkan dengan *class diagram* yang tiap kelas memiliki masing-masing atribut dan operasi. Lebih lengkapnya dapat dilihat di gambar 5.



Gambar 5. Class Diagram

4.7 Perancangan Prototype

4.7.1 Rancangan Output

Rancangan *output* merupakan rancangan yang menggambarkan dan menampilkan keluaran (*output*) yang dihasilkan oleh sistem informasi pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi. Rancangan *output* terdiri dari 3 sisi halaman utama untuk pengunjung, pemohon dan admin. Berikut merupakan rancangan *output* sistem, antara lain :

1. Rancangan Halaman Beranda Pengunjung
Rancangan halaman beranda pengunjung merupakan rancangan halaman yang menampilkan informasi secara lengkap mengenai Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi.
2. Rancangan Halaman Melihat Informasi Darah
Rancangan halaman melihat informasi darah merupakan rancangan halaman yang menampilkan informasi ketersediaan darah dan pendonor pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi.

3. Rancangan Halaman Permohonan Darah
Rancangan halaman permohonan darah merupakan rancangan halaman yang menampilkan informasi permohonan darah oleh pemohon dan terdapat form untuk menambah permohonan surat baru.
4. Rancangan Halaman Beranda Admin
Rancangan halaman beranda admin merupakan rancangan halaman yang menampilkan informasi mengenai PMI Kota Jambi dan terdapat menu-menu yang dapat menghubungkan ke halaman lainnya.
5. Rancangan Halaman Laporan Darah
Rancangan halaman laporan darah merupakan rancangan halaman yang menampilkan informasi mengenai data donor yang telah ada dan dapat dicetak.
6. Rancangan Halaman Laporan Pendoron
Rancangan halaman laporan pendonor merupakan rancangan halaman yang menampilkan informasi mengenai data pendonor yang telah ada dan dapat dicetak.
7. Rancangan Halaman Laporan Kegiatan Donor Darah
Rancangan halaman laporan kegiatan donor darah merupakan rancangan halaman yang menampilkan informasi mengenai data kegiatan donor darah yang telah ada dan dapat dicetak.
8. Rancangan Halaman Laporan Pemohon Darah
Rancangan halaman laporan pemohon darah merupakan rancangan halaman yang menampilkan informasi mengenai data pemohon darah yang telah ada dan dapat dicetak.
9. Rancangan Halaman Laporan Permintaan Permohonan Darah
Rancangan halaman laporan permintaan permohonan darah merupakan rancangan halaman yang menampilkan informasi mengenai data permintaan permohonan darah yang telah ada dan dapat dicetak.

4.7.2 Rancangan Input

Rancangan *input* merupakan rancangan yang menggambarkan dan menampilkan form-form *input* yang dibutuhkan untuk proses pengolahan data *output* pada sistem informasi pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi. Berikut merupakan tampilan rancangan *input*, antara lain :

1. Rancangan Halaman Pendaftaran
Rancangan halaman pendaftaran merupakan rancangan yang menampilkan *form* untuk pendaftaran pemohon melalui *website* secara *online*.
2. Rancangan Halaman Pencarian Informasi Darah
Rancangan halaman pencarian informasi darah merupakan rancangan yang menampilkan *form* untuk melakukan pencarian informasi darah.
3. Rancangan Halaman *Login* Pemohon
Rancangan halaman *login* pemohon merupakan rancangan yang menampilkan *form* untuk pemohon dapat masuk ke halaman utama dengan mengisi data pada kolom yang tersedia.
4. Rancangan Halaman Forum
Rancangan halaman forum merupakan rancangan yang menampilkan *form* yang digunakan pemohon untuk menambah data forum baru ke dalam sistem.
5. Rancangan Halaman Balas Forum
Rancangan halaman balas forum merupakan rancangan yang menampilkan *form* yang digunakan pemohon untuk membalas data forum baru ke dalam sistem.
6. Rancangan Halaman *Login* Admin
Rancangan halaman *login* admin merupakan rancangan yang menampilkan *form* untuk admin dapat masuk ke halaman utama dengan mengisi data pada kolom yang tersedia.
7. Rancangan Halaman Input Darah
Rancangan halaman input darah merupakan rancangan yang menampilkan *form* yang digunakan untuk menambah data darah baru.
8. Rancangan Halaman Input Pendoron
Rancangan halaman input pendonor merupakan rancangan yang menampilkan *form* yang digunakan untuk menambah data pendonor pada sistem.
9. Rancangan Halaman Input Kegiatan Donor Darah
Rancangan halaman input kegiatan donor darah merupakan rancangan yang menampilkan *form* yang digunakan untuk penambah kegiatan donor darah.

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Dari proses analisis dan perancangan sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi pelayanan donor darah pada Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL sehingga memudahkan pencarian ketersediaan darah pada PMI Kota Jambi, memberikan penyebaran informasi secara *online* sehingga memudahkan masyarakat melihat informasi yang dibutuhkan, dan memberikan informasi pendonor darah secara transparan yang dapat dilihat pada *website*.
2. Perancangan dan analisis sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dirancang telah memiliki fitur memudahkan pencarian ketersediaan darah pada PMI Kota Jambi yang dapat diakses oleh masyarakat secara *online* melalui *website* dan juga menampilkan informasi-informasi pendonor darah dan juga masyarakat dapat melakukan permohonan permintaan darah secara *online* sehingga memudahkan birokrasi untuk pemberian donor darah, memberikan penyebaran informasi secara online sehingga memudahkan masyarakat melihat informasi yang dibutuhkan pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi, seperti : pengumuman, layanan, acara, dan kegiatan, dan memberikan informasi pendonor darah secara transparan yang dapat dilihat pada *website* dan juga memudahkan masyarakat untuk mencari darah yang dibutuhkan

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. *Prototype* sistem informasi pelayanan donor darah berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Jambi dapat diterapkan untuk memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi dan meminta melakukan donor darah sehingga dapat meningkatkan layana yang diberikan kepada masyarakat
2. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan pengembangan untuk penambahan fitur pembuatan laporan dalam bentuk grafik sehingga mengetahui jumlah pendonor dan jumlah donor darah setiap bulannya dalam bentuk grafik dan perlu ditambahkan pengaturan untuk jaringan keamanan pada *website*

6. Daftar Rujukan

- [1] Gustaman, dkk. 2016, *Sistem Informasi Pelayanan Donor Darah Berbasis Web (Studi Kasus : PMI Tasikmalaya)*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016. ISSN : 2302 – 3805
- [2] Laudon, Kenneth C; & Laudon, Jane P. 2012. *Management Information Systems, Managing the Digital Firm Twelfth Edition*. Prentice Hall.
- [3] Mustofa, dkk. 2020, *Administrasi Pelayanan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : CV. Jakad Media PUBLISHING
- [4] Nugroho, Adi. 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- [5] O'Brien, James A; & Marakas, George M. 2010. *Introduction to Information Systems (Fifteenth Edition)*. New York : The McGraw-Hill Companies, Inc.
- [6] Sholih, 2010, *Analisis Dan Perancangan Berorientasi Obyek*. Bandung : CV. Muara Indah
- [7] Simarmata, Janner. 2010, *Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- [8] Sofiansah, Tofan. 2017, *Sistem Informasi Donor Darah Di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kota Bandung Berbasis Web*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika Volume 1, Tahun 2017. ISSN : 2089 – 9033
- [9] Stair, M. Ralph; & George, W. Reynolds. 2010, *Principles of Information System: A Managerial Approach (9th ed.)*. Australia : Thomson Course Technology.
- [10] Widodo, Prabowo Pudjo; & Herlawati, 2011, *Menggunakan UML – UML Secara Luas Digunakan Untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung