Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Layanan Administrasi Pasien Berbasis Cetak Biru Pelayanan (Studi Kasus : Klinik dr. Agus Heryanto)

Design Of Information System Architecture Patient Administration Services Based on Service Blueprint (Case Study : dr. Agus Heryanto Clinic)

[1]Achmad Jaelani Azizs I, [2]Agus Nana Supena, [3]Otong Rukmana
[1,2,3] Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116
email: [1]achmadzaelaniazizsti14@gmail.com, [2]agusns1967@yahoo.co.id, [3]otongrukmana@yahoo.com

Abstract. Planning activities are an important factor for the service industry as a guide in directing the business needs of organizational strategies needed in the future. dr. Agus Heryanto clinic is a pratama clinic that is focusing on efforts to improve the quality of services, especially patient administration services as a whole is still done manually / conventionally as well as the storage of patient databases that have not been integrated. The methodology used in designing patient administrative service information system architecture is the Framework for the Application of Systems Thinking (FAST) with the Model Driven Development Strategy model. The use of the FAST method in this study is used as a framework in generating priority improvements, depicting current service blueprints and proposed improvements, to produce a design of the patient's administrative service information system architecture. Description of service blueprint is currently used as the basis / reference for problem analysis activities in producing priority improvements described in the PIECES analysis according to performance, information, economy, control, efficiency, and service and causal analysis in producing functional requirements and non-functional requirements of the system. The results of this study are the design of the patient administrative service information system architecture that can be used as a reference / basis for improvement or development of other service information systems (additional features) in the future.

Keywords: Service Blueprint, Framework for the Application of Systems Thinking (FAST), PIECES, Patient Administration Information System Architecture.

Abstrak. Kegiatan perencanaan merupakan faktor penting bagi industri jasa sebagai penuntun dalam mengarahkan kebutuhan-kebutuhan bisnis strategi organisasi yang diperlukan di masa mendatang. Klinik dr. Agus Heryanto merupakan sebuah klinik pratama yang sedang berfokus pada upaya perbaikan kualitas pelayanan, khususnya layanan administrasi pasien secara keseluruhan masih dilakukan secara manual/konvensional serta penyimpanan *database* pasien yang belum terintegrasi. Metodologi yang digunakan dalam perancangan arsitektur sistem informasi layanan administrasi pasien yaitu *Framework for the Application of Systems Thinking* (FAST) dengan model Strategi Pengembangan Model *Driven*. Penggunaan metode FAST pada penelitian ini digunakan sebagai kerangka dalam menghasilkan prioritas perbaikan, penggambaran cetakbiru pelayanan (*service blueprint*) saat ini dan usulan perbaikan, hingga menghasilkan rancangan arsitektur sistem informasi layanan administrasi pasien. Penggambaran cetakbiru pelayanan saat ini digunakan sebagai dasar/acuan kegiatan analisis masalah dalam menghasilkan prioritas perbaikan yang diuraikan ke dalam analisis PIECES sesuai performansi, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan *service* dan analisis sebab-akibat dalam menghasilkan persyaratan fungsional dan persyaratan non fungsional sistem. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan arsitektur sistem informasi layanan administrasi pasien yang dapat digunakan sebagai acuan/dasar untuk perbaikan atau pengembangan sistem informasi pelayanan lainnya (penambahan fitur) di masa mendatang.

Kata kunci: Cetakbiru Pelayanan, *Framework for the Application of Systems Thinking* (FAST), PIECES, Arsitektur Sistem Informasi Layanan Administrasi Pasien.

A. Pendahuluan

Kunci utama memenangkan persaingan bisnis industri jasa saat ini adalah berfokus pada upaya perbaikan serta peningkatan kualitas pelayanan mulai dari sebelum dilayani (*before*) hingga sesudah dilayani (*after*). Kualitas pelayanan yang baik ditandai dengan kinerja pelayanan yang cepat tanggap, akurat, efektif, dan efisien. Kegiatan perencanaan merupakan faktor penting bagi industri jasa sebagai penuntun dalam mengarahkan kebutuhan-kebutuhan bisnis strategi organisasi yang diperlukan di masa mendatang, khususnya dalam peningkatan kualitas pelayanan dan pengembangan sistem saat ini yang dimulai dari kegiatan identifikasi dan analisis sistem.

Klinik dr. Agus Heryanto merupakan sebuah klinik pratama yang melayani berbagai kebutuhan pasien, seperti proses pendaftaran, reservasi/*booking* antrian pemeriksaan, pemeriksaan kesehatan, dan penilaian layanan. Saat ini, upaya perbaikan kualitas pelayanan mulai dari sebelum dilayani (*before*) hingga pasien sudah dilayani (*after*) menjadi prioritas utama klinik dalam menghasilkan sistem informasi yang terintegrasi, terutama pada layanan administrasi pasien.

Adapun fenomena dan permasalahan yang terjadi saat ini adalah proses pelayanan secara keseluruhan masih dilakukan secara manual/konvensional serta penyimpanan *database* pasien yang belum terintegrasi. Akibatnya pasien mengeluhkan kinerja klinik yang kurang maksimal terhadap pelayanan yang diberikan. Maka dari itu, apabila permasalahan tersebut tidak segera diatasi/dibiarkan terlalu lama, maka tidak menutup kemungkinan pasien berpindah ke klinik lain akibat ketidakpuasan dan kenyamanan pasien terhadap pelayanan yang diberikan.

Selanjutnya, menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini berdasarkan perumusan masalah yang telah ditetapkan, diantaranya sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi proses bisnis layanan administrasi pasien yang berjalan di klinik dr. Agus Heryanto.
2. Mengidentifikasi proses-proses yang menjadi prioritas perbaikan kualitas pelayanan pada sistem layanan administrasi pasien klinik dr. Agus Heryanto.
3. Merancang ulang perbaikan cetak biru pelayanan klinik dr. Agus Heryanto untuk menghasilkan arsitektur sistem informasi.
4. Arsitektur sistem informasi yang dihasilkan dapat memberikan usulan pengembangan dan rancangan sistem informasi layanan administrasi pasien.

B. Landasan Teori

Tahap awal inisiasi masalah pada sistem yang diamati adalah analisis masalah. Kegiatan analisis masalah yang dilakukan adalah dengan mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap sebuah sistem baik itu fenomena maupun masalah yang didasarkan atas kinerja, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*). PIECES awalnya berasal dari James Wetherbe yang mengembangkan sebuah kerangka yang berguna untuk mengklasifikasikan ke dalam 6 kategori, antara lain : analisis kinerja sistem (*Performance*), analisis informasi (*Information*), analisis ekonomi (*Economy*), analisis pengendalian (*Control*), analisis

efisiensi (*Efficiency*), analisis pelayanan (*Service*).

Metodologi/kerangka kerja yang digunakan dalam perancangan cetakbiru pelayanan saat ini dan usulan perbaikan, serta perancangan arsitektur sistem informasi layanan administrasi pasien yaitu metode *Framework for the Application of System Thinking* (FAST), dengan menggunakan Strategi Pengembangan Model Driven. Adapun penjelasan langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan metode *FAST (Framework for Application of System Technology)*, antara lain :

1. Definisi Lingkup (*Scope Definition*)

Definisi lingkup merupakan tahap untuk mendefinisikan masalah, arahan, kesempatan, dan tujuan yang mendorong pengembangan sistem untuk menemukan inti dari masalah-masalah yang ada (*problems*), kesempatan untuk meningkatkan kinerja organisasi (*opportunity*), dan kebutuhan-kebutuhan baru yang dibebankan oleh pihak manajemen atau pemerintah (*directives*).

2. Analisis Masalah (*Problem Analysis*)

Analisa masalah merupakan tahap mempelajari sistem yang sudah ada dan menganalisa temuan-temuan agar dapat menemukan pemahaman yang lebih mendalam atas masalah yang memicu pada sistem yang diamati serta membatasi ruang lingkup pengembangan sistem

3. Analisis Persyaratan (*Requirement Analysis*)

Analisa kebutuhan merupakan tahap yang mendefinisikan dan memprioritaskan kebutuhan bisnis sesuai dengan blok-blok pembangunan untuk mendefinisikan banyak kebutuhan bisnis, termasuk kebutuhan data bisnis, kebutuhan proses bisnis, dan kebutuhan antar muka bisnis dari sistem.

4. Perancangan Secara Logika (*Logical Design*)

Tahap perancangan secara logis menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan bisnis kedalam model-model sistem. Tujuan dari tahapan ini adalah mentransformasikan kebutuhan-kebutuhan bisnis dari fase *requirements analysis* kepada sistem model yang akan dibangun nantinya.

5. Analisis Keputusan (*Decision Analysis*)

Analisis keputusan dipicu oleh kebutuhan bisnis tervalidasi ditambah model-model dan spesifikasi-spesifikasi sistem logis, biasanya banyak alternatif untuk merancang sebuah sistem baru untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi pilihan solusi teknis, menganalisis solusi atas kelayakan dari pilihan tersebut, dan merekomendasikan pilihan sistem yang akan dirancang.

6. Perancangan Sistem Fisik (*Physical Design and Integration*)

Tujuan tahap perancangan dan integrase secara fisik adalah melakukan transformasi dari kebutuhan bisnis dalam bentuk spesifikasi desain fisik yang akan menjadi panduan desain sistem.

7. Pembangunan dan Pengujian (*Construction and Testing*)

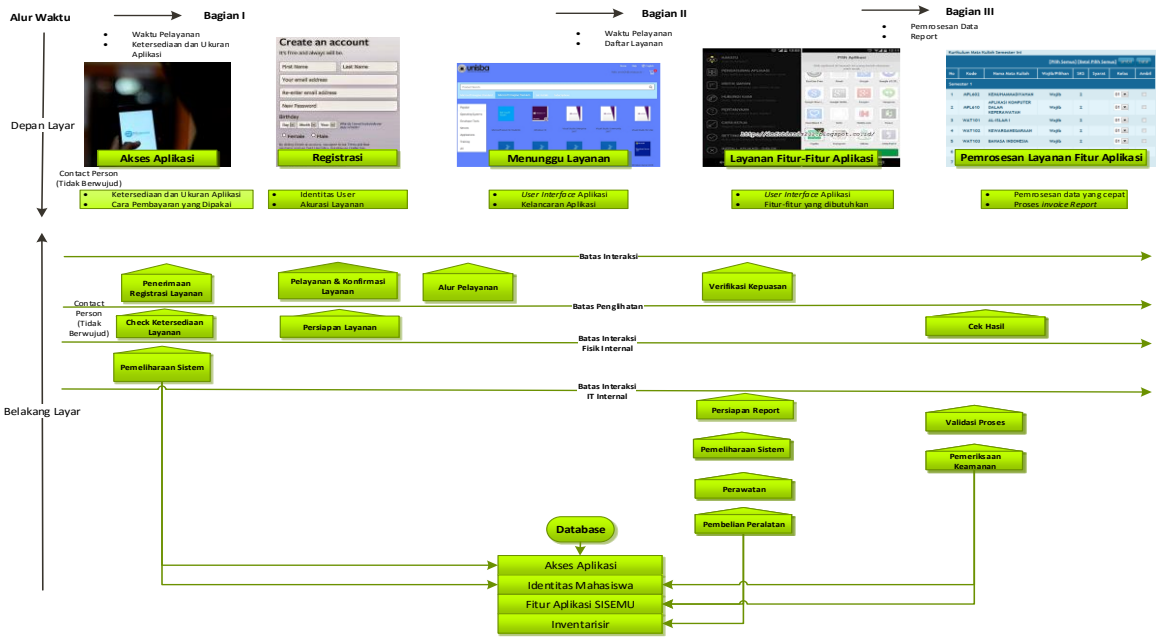
Adapun setelah diberikan tingkat model dan spesifikasi desain fisik kemudian mengkonstruksikan dan melakukan pengujian terhadap sistem yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis dan spesifikasi desain untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap bisnis proses maupun penggunanya.

8. Pemasangan dan Penyampaian (*Installation and Delivery*)

Tahap instalasi dan pengiriman berperan untuk mengirimkan sistem ke

dalam operasi, melibatkan pelatihan orang-orang yang akan menggunaan sistem final dan mengembangkan dokumentasi untuk membantu para pengguna sistem.

Cetakbiru Pelayanan adalah suatu gambar atau peta yang secara akurat menggambarkan sistem jasa sedemikian rupa sehingga setiap orang yang terlibat dalam penyediaan jasa tersebut dapat memahami dan melaksanakannya secara objektif, terlepas dari apapun peranan maupun sudut pandang individualnya yang sangat bermanfaat dalam tahap perancangan dan perancangan ulang pada proses pengembangan jasa. (Zeithaml, Bitner & Gremler, 2013). Berikut contoh cetakbiru pelayanan aplikasi SISEMU yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Contoh *Service Blueprint* Layanan Aplikasi SISEMU
Sumber:Zeithaml, dkk (2013)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan kegiatan identifikasi dan analisis fenomena serta permasalahan terhadap sistem yang diamati, khususnya pada layanan administrasi pasien untuk menghasilkan prioritas masalah/perbaikan yang menjadi fokusan dan penetapan tujuan perbaikan sistem, maka langkah selanjutnya adalah kegiatan analisis persyaratan. Kegiatan analisis persyaratan yang telah dilakukan bertujuan untuk mempermudah menganalisis dan memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat berfungsi dengan baik atau memberikan aktivitas dan fungsi-fungsi yang memudahkan pengguna sistem, maka harus memperhatikan dua jenis kebutuhan yakni, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional, maka ada beberapa kebutuhan fungsional yang harus dilakukan/dipenuhi oleh rancangan sistem informasi layanan administrasi pasien, antara lain :

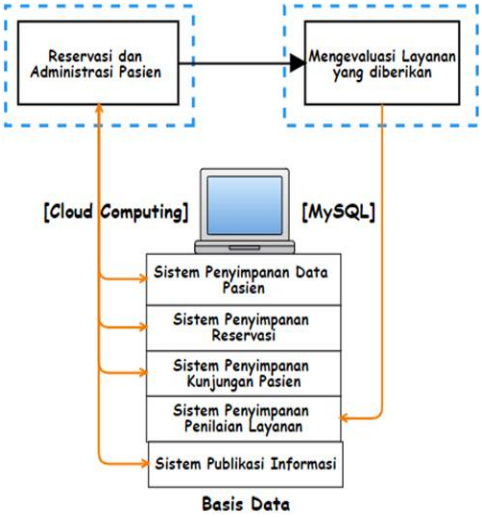
1. Sistem dapat melakukan pendaftaran/*sign up*.
2. Sistem dapat melakukan *login* dan *logout*.
3. Sistem dapat melakukan input identitas/data pasien.
4. Sistem dapat menyajikan dan merekapitulasi data kunjungan pasien secara otomatis.

Tabel 1 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan Non-Fungsional	
Perangkat Lunak	Windows 10 sebagai sistem operasi
	Sistem berbasis *Open Source*
	Google Chrome sebagai web browser
	Microsoft Office dan Adobe Reader PDF untuk menyajikan dan membuat laporan
	XAMPP untuk Localhost
	Domain Hosting sebagai server
Perangkat Keras	Processor : Intel Core I3
	Monitor : LCD
	Harddisk : 500 GB
	RAM : 3 GB
	Keyboard : Standar
	Mouse : Standar
	Printer : Thermal/Dot-Matrix
	Power Supply : 450 Watt

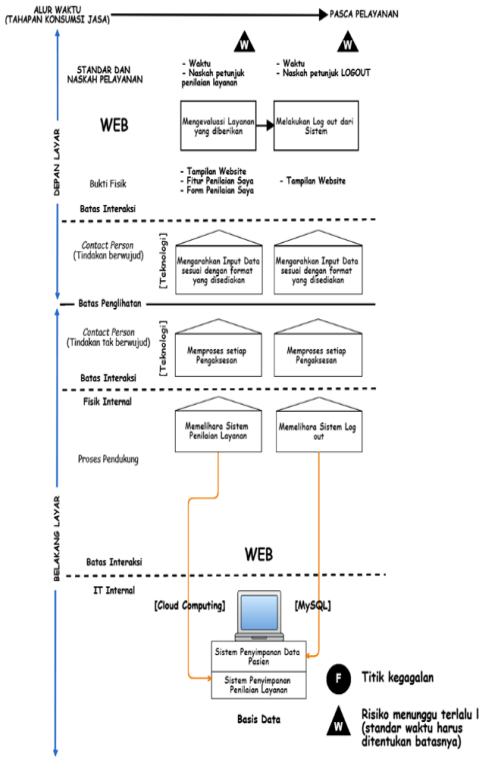
5. Sistem dapat melakukan reservasi/*booking* antrian dengan mudah dan fleksibel.
6. Sistem dapat menyajikan data antrian pasien secara otomatis dan *realtime.*
7. Sistem dapat melakukan pencarian data secara akurat.
8. Sistem dapat menyajikan informasi seputar kebijakan klinik secara *up to date*, akurat/valid, dan *realtime.*
9. Sistem dapat mencetak laporan perbulan. Berikut terdapat perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan oleh sistem yang diuraikan dalam tabel kebutuhan non fungsional pada Tabel 1.

Gambar 2 Model Aliran Data Secara Fisik



Pemodelan Aliran Data Secara Fisik

Perancangan model aliran data secara fisik dilakukan untuk menggambarkan atau memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, mendesain *database* relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. Selain itu, dijelaskan pula rancangan spesifikasi dari masing-masing entitas yang diperlukan pada *database system* sesuai kebutuhan non fungsional sistem/teknologi penunjang dalam sistem basis data yang akan dibangun. Berikut permodelan *database* fisik relasional dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3 Model Proses Layanan Penilaian Pelayanan Secara Fisik

Pemodelan Proses Secara Fisik

Perancangan model proses secara fisik menggambarkan aliran proses berdasarkan usulan perbaikan cetakbiru pelayanan (*service blueprint*), aliran proses yang dimaksud adalah

proses-proses yang dijadikan prioritas perbaikan yang telah ditetapkan sebelumnya, yakni sistem layanan reservasi dan sistem layanan penyampaian penilaian pelayanan (keluhan, kritik, dan saran) yang dilengkapi/disertai persyaratan non fungsional/teknologi penunjang pada saat menjalankan sistem. Berikut model proses secara fisik sistem layanan penyampaian penilaian pelayanan (keluhan, kritik, dan saran) secara spesifik yang divisualisasikan ke dalam usulan perbaikan cetakbiru pelayanan (*service blueprint*) yang dapat dilihat pada Gambar 3.

Pemodelan Antarmuka Secara Fisik

Perancangan model antarmuka secara fisik menggambarkan rancangan antarmuka aplikasi salah satu prioritas perbaikan yang telah ditetapkan dari prioritas perbaikan secara keseluruhan, yakni antarmuka *form/*antarmuka

Gambar 4 Rancangan Antarmuka

layanan penilaian saya atau layanan lapor keluhan dan saran yang dapat dilihat pada Gambar 4.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, maka ada beberapa hasil penelitian yang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem informasi layanan administrasi pasien yang berjalan di Klinik dr. Agus Heryanto saat ini masih menggunakan sistem manual/konvensional yaitu dimulai dari proses reservasi/*booking* antrian, proses registrasi pasien baru dan kunjungan pasien, penyalinan data secara berulang, penyajian infomasi yang tidak maksimal, penyampaian keluhan, kritik, dan saran, sampai dengan pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh klinik.
2. Kegiatan wawancara secara langsung kepada petugas klinik dan beberapa pasien serta kegiatan observasi dalam menghasilkan proses bisnis layanan administrasi pasien dan peta proses penghantaran layanan klinik sangat berguna dalam menggambarkan cetakbiru pelayanan saat ini.
3. Penggambaran cetakbiru pelayanan saat ini pada penelitian ini digunakan sebagai dasar/acuan identifikasi dan analisis permasalahan yang terjadi yang diuraikan ke dalam analisis PIECES dan analisis sebab akibat dalam menghasilkan prioritas perbaikan/proses-proses yang perlu dilakukan otomasi pada penelitian ini, yakni penyajian/transparansi informasi yang dibutuhkan pasien, proses pendaftaran pasien baru, proses reservasi/*booking* antrian, layanan lapor keluhan, kritik, dan saran serta sistem penyimpanan data/basis data.
4. Perancangan usulan perbaikan cetakbiru pelayanan menghasilkan arsitektur sistem informasi layanan administrasi pasien yang meliputi model proses sistem, interaksi pelayanan secara langsung (*interface/onstage*) maupun

tidak langsung (*backstage*), model aliran data, dan teknologi yang mendukung proses pelayanan.

5. Arsitektur sistem informasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk memberikan usulan pengembangan dan rancangan sistem informasi layanan administrasi pasien.

Daftar Pustaka

Al-Bahra Bin Ladjamudin., 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Azhar, Susanto., 2003. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi ke 2. Bandung: CV. Lingga Jaya.

Abdul Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi.* Edisi Revisi. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Abdullah., 2014. *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Dengan Menerapkan Metode FAST (Framework For The Applications Of System Thinking) (Studi kasus: Golf Course PT. KIEC)*. [pdf] Serang: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Tersedia pada: <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jti/article/view/2301> [Diakses 04 Desember 2018].

Bentley, L. D., & Whitten, J. L. 2007. *System Analysis Design for the Global Enterprise*. 7th. Ed. New York: McGraw-Hill.

Ikram, F., 2017. *Perancangan Cetak Biru Layanan Pembayaran Tagihan Payment Point Online Bank (PPOB) dan Biaya Pendidikan Berbasis Mobile Payment di Swamitra Koperasi Sukabumi Student Cente*r. [pdf] Bandung: Universitas Islam Bandung. Tersedia pada: < http://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/industri/article/view/8067> Diakses 28 November 2018].

Kertahadi., 2007. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.

Kotler, P. dan Keller, K. L., 2016. *Manajemen Pemasaran*. Edisi 13. Indeks, Jakarta.

Lovelock, C. H., Wirtz, J., dan Mussry, J., 2010. *Pemasaran Jasa*. Jakarta: Erlangga.

Murdick Robert G., Jole E. Ross dan James R. Claggett., 1993. *Sistem Informasi untuk Manajemen Modern*. Jakarta: Erlangga.

Notoatmodjo, S., 2003. *Pengantar Pendidikan dan Ilmu Perilaku Kesehatan.* Yogyakarta: Penerbit Andi.

Tjiptono, F., 2014. *Pemasaran Jasa – Prinsip, Penerapan, dan Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Turban, McLean, Wetherbe. (2004). *Information Technology for Management*. 4th Edition. Wiley Internasional.

Wahyuni, Sulistiyowati & Khamim., 2015. *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Whitten, J.L. & Bentley, L.D. 2007. *System Analysis & Design Methods: Sixth Edition*. New York: Mc.Graw-Hill.

Wijono, D., 2000. *Manajemen Mutu Pelajaran Kesehatan ; Teori, Strategi, dan, dan Aplikasi Vol. 1*. Surabaya: Airlangga University Press.

Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D., 2013. *Service Marketing, Sixth Edition*. America: Mc Graw Hill.