(JUSS) Jurnal Sains dan Sistem Informasi ISSN 2614-8277
Vol. 5 No. 1, Juli 2022

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AGENDA KERJA PIMPINAN DENGAN MENGGUNAKAN *STAR LIFE CYCLE MODEL* (STUDI KASUS : UNIVERSITAS JAMBI)

Widianto Sebastian Setyawinata [1)], Jefri Marzal [2)], Reni Aryani [3)]
[1] Sains dan Teknologi, Universitas Jambi
email: wsebastianstamba@gmail.com
[2] Sains dan Teknologi, Universitas Jambi
email: jefri.marzal@unja.ac.id
[3] Sains dan Teknologi, Universitas Jambi
email: reniaryani@unja.ac.id

Abstract

A leader has duties and responsibilities in carrying out various kinds of work for his position in the office. The conventional way to manage the work agenda sometimes causes a mismatch in the management of the activity schedule, which most of the time is caused by human error. Therefore, an efficient and effective information system is needed to solve that problem. The Leader's Work Agenda Information System is a web-based information system that is used to manage various information regarding the leader's work agenda and appointments effectively in accordance with the procedures set at Jambi University. This is a software development research that uses the star life cycle development model, in which involves users in every stage of the development process. In every stage of the development process, the users' feedback is needed to make sure the end product meets users' requirements. In this study, software testing will also be conducted to see the errors that occur during and after the development. The testing is conducted using the black box method, where the testing focuses on functional testing to see whether the system can run as expected.

Keywords: *information system, leader's work agenda, star life cycle model, black box testing*

1. PENDAHULUAN

Seorang pimpinan memiliki tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan berbagai macam agenda kerja jabatannya. Agenda kerja pimpinan biasanya memiliki banyak kegiatan yang memerlukan kehadiran dan peran pimpinan diluar kegiatan rutin yang dilakukan dibalik meja kerjanya. Menurut Dewi (2011), agenda kerja pimpinan adalah agenda yang mencantumkan segenap kegiatan pimpinan di dalamnya semua janji, rapat, pertemuan dengan relasi, dan sebagainya.

Pengaturan agenda kerja tidak mungkin dikelola dan dikoordinasi sendiri. Untuk itu seorang pimpinan memerlukan bantuan sekretaris untuk membantu pekerjaannya. Salah satu tugas sekretaris adalah mengatur agenda kerja pimpinan. Seorang sekretaris harus cermat dan teliti dalam menyusun agenda kerja pimpinan, agar pimpinan dapat memanfaatkan waktunya dengan baik. Menurut Sedianingsih, dkk (2010) dalam menentukan teknik untuk mengatur waktu pimpinan agar dapat berjalan dengan lancar, maka harus dapat memperhatikan fungsi manajemen yang meliputi: perencanaan jadwal kegiatan pimpinan, mengkoordinasi waktu sekretaris, mengorganisasi waktu pimpinan, melakukan pengawasan kegiatan yang belum terjadwal, dan memastikan seluruh kegiatan pimpinan sudah dilaksanakan sesuai jadwal yang disepakati antara pimpinan dan sekretaris. Dengan demikian, sekretaris dapat mengatur jadwal pimpinan secara efektif dan efisien.

Pengaturan agenda kerja pimpinan yang dilakukan sekretaris umumnya masih dilakukan secara konvensional (Studi Kasus : Rektorat Universitas Jambi). Proses pengelolaan agenda kerja pimpinan di Universitas Jambi mulai dari penerimaan surat/bahan acara kegiatan, surat *appointment*, pencatatan surat masuk, penyimpanan surat, pendokumentasian surat, hingga verifikasi surat. Hal ini terkadang menyebabkan ketidakcocokan susunan jadwal kegiatan dalam agenda kerja pimpinan, yang disebabkan kelalaian atau *human error* dalam penyusunan agenda kerja pimpinan. Selain itu kurangnya informasi publik mengenai prosedur untuk melakukan *appointment*

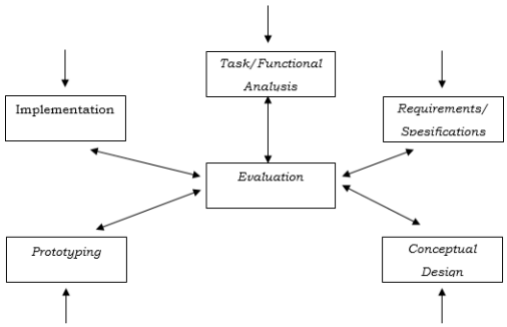
dengan pimpinan, menyebabkan adanya kendala waktu dan proses yang lebih lama untuk dapat melakukan pertemuan dengan pimpinan. Hal ini seharusnya dapat diatasi dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi.

Dengan adanya sistem terkomputerisasi, informasi agenda kerja pimpinan dan kebutuhan akan informasi yang cepat, andal, dan akurat dapat terpenuhi. Oleh karena itu dilakukan penelitian rancang bangun sistem informasi agenda kerja pimpinan yang bertujuan dapat membantu proses pengelolaan agenda kerja pimpinan, dapat memberikan proses appointment yang lebih mudah, dapat memberikan kontribusi terhadap kinerja dan produktivitas dalam suatu organisasi, dan dapat mengatasi permasalahan diatas.

Dalam penelitian ini akan menggunakan *star life cycle model* karena dianggap sesuai dengan penelitian ini, dimana menurut Isaias & Issa (2016), model ini melibatkan pengguna dalam setiap tahap proses pengembangan dan kebutuhan pengguna dapat disampaikan pada setiap tahap pengembangan, dengan demikian pengembangan yang dilakukan akan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu model ini memiliki keunggulan yaitu setiap tahap dalam pengembangan tidak harus berjalan dalam proses tetap, tetapi dimungkinkan untuk beralih ke tahap lain, selama tahap itu dievaluasi. Selanjutnya Pada penelitian ini juga akan dilakukan pengujian perangkat lunak untuk melihat ketidak normalan yang terjadi pada pengembangan sistem informasi yang dibangun. Pengujian yang dilakukan berupa pengujian fungsional menggunakan metode *black box testing*, dimana pengujian berfokus pada pengujian secara fungsional untuk melihat apakah sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Rektorat Universitas Jambi, di Jl. Lintas Jambi – Muara Bulian Km. 15, Mendalo Darat, Jambi. Dalam penelitian ini, sistem yang dibangun menggunakan *star life cycle model*, yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu *requirements/specification, task analysis/ functional analysis, conceptual design, prototyping, implementation,* dan *evaluation*. Kemudian dilakukan pengujian fungsionalitas sistem dengan menggunakan metode *black box testing*, yang mana bertujuan untuk menvalidasi apakah sistem telah berjalan dengan baik atau masih ada kesalahan (*error*) pada sistem



Gambar 1. Star Life Cycle Model

A. Requirements/Spesification

Pada tahap ini akan dilakukan komunikasi dengan pengguna untuk menentukan kebutuhan yang diperlukan pengguna dalam sistem. Beberapa kegiatan yang akan dilakukan dalam tahapan ini, diantaranya:

1. Melakukan identifikasi permasalahan serta kendala yang dialami pengguna
2. Menganalisis tugas dan fungsional sistem

B. Task/Functional Analysis

Pada tahap ini akan dilakukan komunikasi dengan pengguna untuk menentukan tugas dan fungsional sistem. Beberapa kegiatan yang akan dilakukan dalam tahapan ini, diantaranya:

1. Menentukan teknologi yang digunakan
2. Menentukan gambaran sistem usulan
3. Menentukan pengguna yang terlibat dalam sistem yang diusulkan

C. Conceptual Design

Pada tahap ini akan dilakukan komunikasi dengan pengguna untuk menentukan desain yang diinginkan pengguna. Beberapa kegiatan yang akan dilakukan dalam tahapan ini, diantaranya:

1. Membuat perancangan sistem dengan bantuan diagram UML (*Unified Modeling Language*) dari sistem yang akan dikembangkan. Beberapa perancangan yang akan dibuat diantaranya: *Use case diagram, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram*.

2. Membuat perancangan desain antarmuka

D. Prototyping

Pada tahap ini akan dilakukan komunikasi dengan pengguna untuk menentukan perangkat lunak yang dibutuhkan. Beberapa kegiatan yang akan dilakukan dalam tahapan ini, yaitu menterjemahkan perancangan sistem UML (*Unified Modeling Language*) serta perancangan antarmuka dari sistem kedalam bentuk kode program menjadi *prototype* desain.

E. Implementation

Pada tahap ini merupakan tahapan dimana perangkat lunak diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna.

F. Evaluation

Pada tahap ini akan dilakukan komunikasi dengan pengguna untuk melakukan evaluasi terhadap setiap tahapan untuk melihat apakah hal yang dilakukan pada setiap tahap telah sesuai dengan kebutuhan dari pengguna, lalu memberikan masukan terhadap setiap tahapan lainnya.

G. Black Box Testing

Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan menggunakan *black box testing*. Pengujian ini dilakukan dengan membuat sebuah kasus uji untuk kemudian dijalankan dan dilihat apakah hasil yang diharapkan dari sebuah kasus uji tersebut berhasil atau tidak. Kasus uji dijalankan dan dilihat keberhasilannya apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan pada kasus uji yang dibuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Requirements/Spesification

Pada tahap ini dilakukan komunikasi dengan sekretaris/ajudan rektor untuk menentukan kebutuhan yang diperlukan pengguna dalam sistem. Beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini, diantaranya:

1. Melakukan identifikasi permasalahan serta kendala yang dialami pengguna.
2. Menganalisis kebutuhan.

Identifikasi Masalah

Dalam mengidentifikasi permasalahan, dilakukan analisa terhadap prosedur dan alur kerja yang berjalan. Adapun beberapa masalah ataupun kendala yang ditemukan antara lain:

1. Berbagai kegiatan dalam mengelola agenda kerja pimpinan masih dilakukan secara manual, belum ada sistem informasi yang menangani kegiatan tersebut. Contohnya pencatatan agenda kerja pimpinan, surat masuk dan permohonan appointment.
2. Sekretaris harus menyampaikan/ mengingatkan pimpinan setiap agenda kerja yang akan dilakukan pimpinan.
3. Sering terjadi miskomunikasi antara pimpinan dan sekretaris mengenai agenda kerja pimpinan.
4. Kurang efektifnya prosedur yang harus dilakukan untuk melakukan pengajuan appointment ke pimpinan.

Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan Fungsional

Sistem yang dibangun harus memenuhi kebutuhan fungsional berikut:

1. Sistem dapat mengelola agenda kerja pimpinan.
2. Sistem dapat menampilkan antarmuka agenda kerja pimpinan.
3. Sistem dapat menerima kegiatan request appointment terhadap pimpinan.
4. Sistem dapat menampilkan permohonan appointment yang dilakukan.

Analisis Kebutuhan Nonfungsional

Sistem yang dibangun harus memenuhi kebutuhan nonfungsional berikut:

1. Sistem dapat memudahkan proses pengelolaan agenda kerja pimpinan.
2. Tampilan antarmuka sistem *user friendly* sehingga mudah dipelajari dan digunakan.
3. Sistem dapat menyajikan informasi yang diperlukan dan mudah dipahami.
4. Sistem dapat mengatasi permasalahan human *error* yang sering terjadi pada pelaksanaan secara manual.

Evaluation

Pada tahap ini dilakukan evaluasi mengenai tahap *requirements/ spesification*, dimana pada tahap ini kebutuhan pengguna adalah sistem terkomputerisasi yang dapat mengelola agenda kerja pimpinan dan dapat mengelola *appointment*. Sistem yang dibutuhkan tersebut berbasis website sistem informasi.

 ISSN 2614-8277

B. Task/Functional Analysis

Pada tahap ini dilakukan komunikasi dengan sekretaris/ajudan rektor untuk menentukan tugas dan fungsional sistem. Beberapa kegiatan yang akan dilakukan dalam tahapan ini, diantaranya:

1. Menentukan teknologi yang digunakan
2. Menentukan gambaran sistem usulan.
3. Menentukan pengguna yang terlibat dalam sistem yang diusulkan.

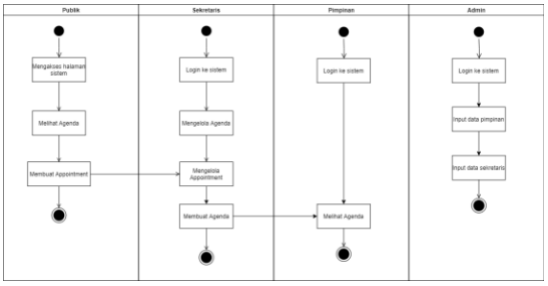
Menentukan teknologi yang digunakan

Berikut merupakan teknologi yang akan digunakan dalam pembangunan sistem informasi agenda kerja pimpinan:

1. Sistem yang akan dibangun berbasis website. Aplikasi website dibangun dengan menggunakan framework Laravel.
2. Penyimpanan data (database) menggunakan MYSQL.

Menentukan gambaran sistem usulan

Adapun gambaran sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Gambaran Sistem Usulan

Menentukan pengguna

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, maka akan didefinisikan pengguna-pengguna yang terlibat dalam sistem, yaitu:

1. User Administrator

Pengguna ini adalah pengguna yang mengelola hak akses pengguna pimpinan dan sekretaris.

2. User Pimpinan

Pengguna ini adalah pengguna yang dapat melihat agenda kerjanya.

3. User Sekretaris

Pengguna ini adalah pengguna yang dapat mengelola agenda kerja pimpinannya dan mengelola appointment pimpinannya.

4. User Publik

Pengguna ini adalah pengguna yang tidak memiliki akun untuk login, tetapi dapat melihat agenda kerja pimpinan dan dapat mengajukan appointment pada sistem.

Evaluation

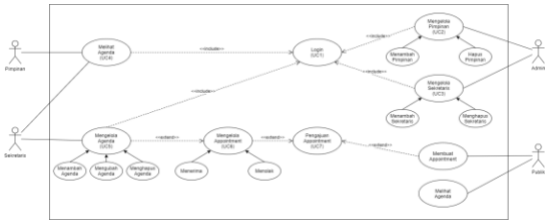
Pada tahap ini dilakukan evaluasi mengenai tahap *task/functional analysis*, dimana pada tahap ini teknologi yang digunakan adalah berbasis website dan memiliki 4 pengguna yang terlibat pada sistem, yaitu admin, pimpinan, sekretaris dan publik.

C. Conceptual Design

Pada tahap ini dilakukan komunikasi dengan sekretaris/ajudan rektor untuk menentukan desain yang diinginkan pengguna. Beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini, diantaranya:

1. Membuat perancangan sistem dengan bantuan diagram UML (*Unified Modeling Language*) dari sistem yang akan dikembangkan. Beberapa perancangan yang akan dibuat diantaranya: *class diagram, use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram*.
2. Membuat perancangan desain antarmuka.

Perancangan Use Case Diagram



Gambar 3. *Use Case* Diagram

Use case ini mendeskripsikan tentang interaksi aktor dengan sistem, dimana terdapat 4 aktor yang memiliki interaksi dengan sistem, yaitu aktor admin, pimpinan, sekretaris dan publik.

Perancangan Antarmuka

Gambar 4. Perancangan Antarmuka

Antarmuka ini merupakan rancangan desain antarmuka sistem yang dapat diakses oleh semua pengguna.

Evaluation

Pada tahap ini dilakukan 2 kali evaluasi mengenai tahap *conceptual design*, dimana pada tahap evaluasi pertama ditambahkan status kegiatan, tempat, dan diwakilkan pada antamuka manajemen agenda kerja. Selanjutnya dilakukan kembali tahap *conceptual design* untuk melakukan perbaikan pada tahap evaluasi sebelumnya. Setelah selesai dilakukan perbaikan, dilakukan tahap evaluasi kembali, dan pada tahap evaluasi kedua ditambahkan form isian pimpinan yang dapat dipilih pada pengajuan appointment.

D. Prototyping

Pada tahap ini dilakukan komunikasi dengan sekretaris/ajudan rektor untuk menentukan prototype perangkat lunak yang akan digunakan. Beberapa kegiatan yang akan dilakukan dalam tahapan ini, yaitu menterjemahkan perancangan sistem UML (*Unified Modeling Language*) serta perancangan antarmuka dari sistem kedalam bentuk kode program menjadi prototype desain yang dapat digunakan. Pengkodean program dilakukan dengan menggunakan framework Laravel.

Evaluation

Pada tahap ini dilakukan 2 kali evaluasi mengenai tahap *prototyping*, dimana pada tahap evaluasi pertama dilakukan integrasi dengan sistem terkait, yaitu sistem kepegawaian. Selanjutnya dilakukan tahap implementation dan evaluasi, dimana terdapat perubahan pada batasan jam kerja sehingga dilakukan evaluasi kembali pada tahap *prototyping*, yaitu dilakukan perubahan pada batasan jam kerja, dimana sebelumnya terdapat batasan pada jam kerja (08.00 WIB – 17.00 WIB) sehingga agenda tidak dapat diinputkan. Selanjutnya dilakukan kembali tahap *prototyping* untuk melakukan perbaikan pada tahap evaluasi sebelumnya.

E. Implementation

Pada tahap ini merupakan tahapan dimana perangkat lunak diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna yang terlibat, yaitu rektor sebagai pimpinan, sekretaris/ajudan rektor, admin, dan publik.

Kemudian dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui bahwa semua aktivitas sistem telah berjalan dengan baik dan tidak ada *error* ataupun *bug* pada sistem. Adapun antarmuka sistem yang telah dikembangkan dapat dilihat pada lampiran.

F. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* untuk menguji fungsionalitas dari sistem. Pengujian *black box* dijalankan dengan sebuah skenario uji coba atau *test case* yang mewakili proses pada sistem. *Test case* tersebut akan diuji dengan jumlah penguji sebanyak 4 orang yang terdiri dari 1 penguji sebagai admin, 1 penguji sebagai pimpinan, 1 penguji sebagai sekretaris, dan 1 penguji lagi sebagai publik. Skenario uji coba akan dilakukan dengan kasus uji data benar dan data salah.

No	Pengujian	Status
1	Login	Diterima
2	Menambahkan pimpinan	Diterima
3	Mengubah data pimpinan	Diterima
4	Menghapus data pimpinan	Diterima
5	Menambahkan sekretaris	Diterima
6	Menghapus data sekretaris	Diterima
7	Melihat agenda	Diterima
8	Menambahkan agenda	Diterima
9	Mengubah agenda	Diterima
10	Menghapus agenda	Diterima
11	Menerima appointment	Diterima
12	Menolak appointment	Diterima
13	Membuat appointment	Diterima

Berdasarkan pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan, maka dapat dinyatakan bahwa semua fungsi pada sistem informasi agenda kerja pimpinan telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan dan saran mengenai rancang bangun sistem informasi agenda kerja pimpinan dengan menggunakan *star life cycle model* (Studi Kasus : Rektorat Universitas Jambi) yaitu sebagai berikut:

a. Sistem informasi agenda kerja pimpinan telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan *star life cycle model*, yang terdiri dari 5 tahap pengembangan dan evaluasi, yaitu *requirements/specification, task analysis/functional analysis, conceptual design, prototyping, implementation.*

b. Sistem informasi agenda kerja pimpinan telah berhasil diimplementasikan dengan menggunakan *star life cycle model* dan telah melalui pengujian fungsionalitas dengan menggunakan *black box testing* untuk memastikan bahwa semua aktivitas sistem telah berjalan dengan baik dan tidak terjadi *error* ataupun *bug* pada sistem. Dari hasil pengujian fungsionalitas yang dilakukan maka didapatkan bahwa semua skenario uji yang dijalankan valid, artinya fungsi-fungsi pada sistem telah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengguna.

SARAN

Sistem informasi agenda kerja pimpinan dengan menggunakan *star life cycle model* (Studi Kasus : Rektorat Universitas Jambi) ini masih terdapat berbagai keterbatasan dan kekurangan penulis dalam pengembangan sistem dan waktu pengembangan sehingga memerlukan pengembangan lebih lanjut agar sistem menjadi lebih baik. Berdasarkan keterbatasan yang dimiliki peneliti, maka peneliti menyarankan pengembangan penelitian sebagai berikut :

a. Pengembangan sistem berbasis mobile, seperti android dan iOS.

b. Pengembangan fitur sistem lebih lanjut, seperti push notification.

5. REFERENSI

Ahmed, Z., Helfrich-Foster, C., & Dandekar, T. (2013). Integrating Formal UML Designs and HCI Patterns with Spiral SDLC in DroLIGHT Implementation. Recent Patents on Computer Science, 6(2), 85-98.

A.S., Rossa & Shalahuddin, M. (2014). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika.

Azhar Susanto. 2004. Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Pengembangannya. Lingga Jaya. Bandung

Costabile, M. F. (2001). Usability in the Software Life Cycle. 0(0), 179–192. https://doi.org/10.1142/9789812389718_0010

Dewi C. 2011. Manajemen Kesekretariatan. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya. 57.

Farinazzo Martins, V., & de Paiva Guimarães, M. (2018). Star Life Cycle and games development projects for conducting the human–computer interaction course: A practical experience. Computer Applications in Engineering Education, 26(5), 1539–1551. https://doi.org/10.1002/cae.21945

Helms, J. (2001). Developing and Evaluating the (LUCID/Star)*Usability Engineering Process Model (Master's thesis). Retrieved from http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd05102001-190814/unrestricted/jhelmsthesisnew.pdf

Hendarto H, Tulusharyono FX. 2008. Menjadi Sekretaris Profesional. Jakarta: PPM. 4-83.

Isaias, P., & Issa, T. (2016). High Level Models for Information Systems.

Kadir, A. (2014). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Ed. II, Yogyakarta: Andi.

Kusrini, & Koniyo, A. (2007). Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server. Yogyakarta: Andi.

Mandolang, A., Rindengan, Y. D. Y., & Sentinuwo, S. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Agenda Kegiatan Pimpinan (Studi Kasus : Rektorat Unsrat). Jurnal Teknik Informatika, 11(1). https://doi.org/10.35793/jti.11.1.2017.16556

Mulyani, S. (2016). Metode Analisis dan Perancangan Sistem. Bandung: Abdi Sistematika.

Prihartanto, Y. L. (2011). Sistem Informasi Manajemen Agenda Pada Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Kabupaten Karanganyar Yonatan Liliek Prihartanto. Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi, 3(3), 53–58.

Rahmansyah, N., & Nurrahmi, H. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Kepegawaian Berbasis Web. Sainstech: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Sains Dan Teknologi, 29(2), 60–63. https://doi.org/10.37277/stch.v29i2.340

Sedianingsih, Mustikawati, Farida, Soetanto PN. 2010. Teori dan Praktik Administrasi Kesekretariatan. Jakarta: Kencana. 83-100

Sergey, Smirnov, 2002, Software Testing: Black-Box Techniques, 1-4.

Stone, D., Jarret, C., Woodroffe, M., & Minocha, S. (2005). Introducing user interface design. In D. Stone, C. Jarret, M. Woodroffe, & S. Minocha (Eds.), User interface design and evaluation (pp. 3-24). San Francisco: Elsevier.

Sumarto H. 2009. Sekretaris Profesional. Jakarta: Kansius. 10

William, Laurie. 2006, Testing Overview and Blak-Box Testing Techniques, 35-59.

Yatimah D. 2009. Kesekretarisan Modern dan Administrasi Perkantoran. Jakarta: Pustaka Setia. 30.