

Aplikasi *Mobile* Administrasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar (Aplikasi Adipa) studi kasus Universitas Mataram

(Mobile Application Administration Management of Incoming and Outgoing Entry (Adipa Application) case study University of Mataram)

Nurdiana, Ida Bagus Ketut Widiartha, Royana Afwani
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA
Email: diananur550@gmail.com, widi@unram.ac.id, royana@unram.ac.id

Nowdays, the process of managing letters in UNRAM such as archiving, recording and disposition still use the conveltonal ways. The disposition of letter in rectorate area takes an average of one month. Times will increase if the letters dispositioned from rectorate to the faculty level. Adipa application aims to efficiently disposition process, to ease the archiving and accelerate the process of searching the letters archive. The user can access letter data whenever and wherever using android. This system uses codeigniter to build a web service, ionic framework to build mobile applications and HTML to enhance the look. This system is built using waterfall method. Result of blackbox testing the function in the system has been running nicely without having any errors. The researcher in dekanat area we got 53.59%, 43.33% and 2.56%as strongly agree, agree and neutral. So in other hand, this system is feasible to use.

Keywords: *disposition, ionic, codeigniter, waterfall, MOS*

I. PENDAHULUAN

Sistem tata persuratan menjadi salah satu faktor yang berpengaruh bagi Universitas Mataram (UNRAM) dalam hal penyampaian informasi. Hingga saat ini, proses pengelolaan surat di UNRAM untuk pengarsipan, pencatatan dan disposisi surat masih menggunakan cara konvensional. Proses pengarsipan dilakukan dengan cara menyimpan fisik surat di tempat penyimpanan sedangkan proses pencatatan data dan alur disposisi masih surat menggunakan media buku/kertas.

Karena masih menggunakan cara konvensional, proses pendisposisian surat di lingkup rektorat membutuhkan waktu sampai 1 bulan. Waktu rata – rata akan bertambah jika surat di disposisikan dari rektorat ke tingkat jurusan. Salah satu penyebab lambatnya proses disposisi adalah surat berstatus pending karena

penerima surat seperti Rektor, Wakil Rektor (WR) 1, WR 2, WR 3 maupun WR 4 dan Biro tidak berada di kantor. Surat berstatus pending menyebabkan beberapa akibat antara lain kegiatan kadaluarsa dan kesempatan untuk menyikuti kompetisi hilang karena waktu penyampaian surat mepet dengan *deadline* kopetisi.

Cara konvensional dalam penanganan surat seperti ini dinilai sangat tidak efisien karena proses disposisi surat hanya dapat dilakukan di kampus. Selain itu, proses pencarian arsip surat membutuhkan waktu yang lama dan memperlambat penyampaian informasi surat. Cara konvensional juga dinilai tidak efisien dari segi biaya kerena proses pencatatan surat masih menggunakan kertas. Selain itu, kemanan data seperti lembar disposisi dan arsip surat tidak dapat dijamin karena mudah terbakar dan basah.

Untuk memudahkan pengelolaan surat menyurat maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Mobile Administrasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar (Aplikasi Adipa) studi kasus Universitas Mataram” yang bertujuan untuk mempercepat penyampaian informasi surat, mengefisiensi proses disposisi surat dari segi waktu, mempermudah pengarsipan surat dan mempercepat proses pencarian arsip surat. Dengan menggunakan aplikasi ini, pengguna dapat mengakses data surat kapanpun dan dimanapun melalui perangkat bergerak dengan sistem operasi android. Pada penelitian ini juga akan di bangun Sistem Infomasi Administrasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar (Si-Dipa) berbasis web untuk melengkapi Aplikasi Adipa. Sistem yang akan dikembangkan diharapkan memiliki lebih banyak keunggulan dibandingkan dengan sistem manual atau konvensional.

II. TINJAUAN PUSTAKA

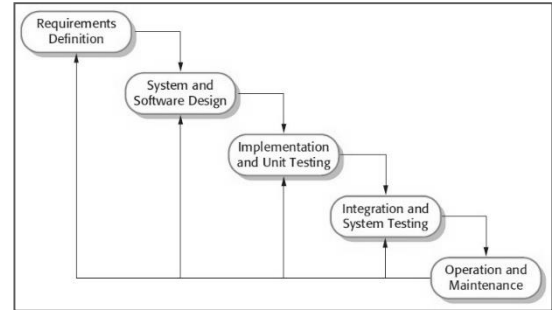
Adapun tinjauan pustaka yang digunakan sebagai referensi adalah sebagai berikut :

Penerapan CI (Codeigniter) dalam pengembangan informasi manajemen dan pengarsipan. Adapun hasil dari implementasi sistem ini adalah memudahkan karyawan dalam pencatatan, disposisi dan proses pencarian surat. Selain itu, sistem ini mendukung proses disposisi berlevel pada *user* terhadap surat eksternal dan internal serta *monitoring history* surat yang didisposisi. Adapun kekurangan sistem ini adalah tidak terdapat aplikasi *mobile* yang terintegrasi dengan sistem, sehingga pengguna hanya dapat mengakses sistem melalui *web browser* [1]. Skripsi tentang sistem informasi arsip surat menyurat dengan menggunakan php dan mysql. Sistem ini dapat digunakan oleh mahasiswa, dosen dan pegawai Universitas U'budiyah Indonesia. Hasil dari implementasi aplikasi ini adalah merubah proses pengarsipan surat manual menjadi digital serta sangat membantu mahasiswa dalam melakukan pembuatan surat. Kelebihan dari aplikasi ini adalah membantu proses pembuatan dan mencetak laporan, pencarian surat berdasarkan pengirim dan perihal, hasil pencarian dapat di urutkan berdasarkan id surat atau tanggal surat. Adapun kekurangan dari sistem ini adalah tidak terdapat fitur *chat* dan *group chat* untuk mendiskusikan hal – hal yang berkaitan dengan pengelolaan surat serta tidak terdapat fitur notifikasi untuk pemberitahuan informasi disposisi [2].

Pengembangan sistem manajemen surat menyurat (MASMATIK) jurusan matematik. Dalam penelitian ini, aplikasi yang dikembangkan berfungsi sebagai alat bantu dalam mengelola surat sehingga dapat dapat menyebarkan informasi dengan cepat dan tepat sasaran. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi mempermudah *staff* saat melakukan proses pendataan surat masuk dan keluar serta mempermudah proses pencarian data surat masuk dan keluar. Kelebihan dari sistem ini adalah mempermudah perekapan data surat masuk dan surat keluar pada tanggal – tanggal tertentu. Adapun kekurangan dari sistem ini adalah sistem tidak menangani proses disposisi, cek posisi surat surat dan eksekusi surat masuk sehingga *staff* tidak dapat mengetahui posisi terakhir surat masuk [3].

III. METODE USULAN

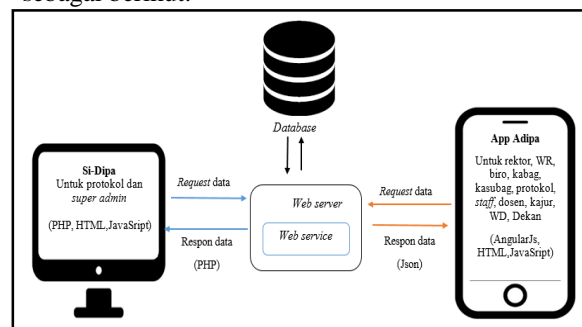
Pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu *waterfall*. Terdapat 5 tahapan pada *waterfall model* yaitu *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance* [4]. Adapun model pengembangan sistem *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart pengembangan sistem

A. Perancangan Arsitektur Sistem

Perancangan arsitektur dijadikan sebagai dasar dalam pengembangan sistem yang dibuat adalah sebagai berikut:



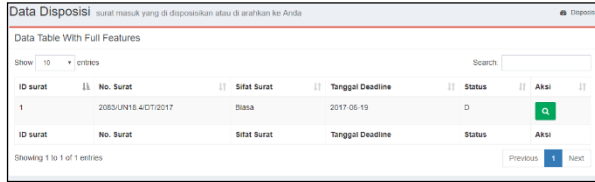
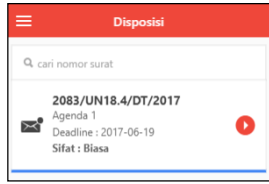
Gambar 2 Desain arsitektur sistem

Aplikasi yang dikembangkan adalah *hybrid application* sehingga dapat di instal pada perangkat bergerak dengan sistem operasi android yang dapat di akses oleh pengguna dari rektorat dan dekanat. Selain itu, dibangun aplikasi web sebagai pelengkap *hybrid application* yang hanya dapat di akses oleh protokol dan *super admin*. Aplikasi web (Si-Dipa) dan aplikasi *mobile* (Adipa) dapat meminta (*request*) dan memberikan (*respon*) data melalui *web service*.

B. Usecase

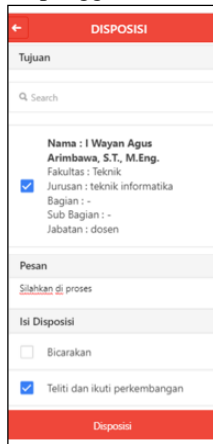
Usecase menggambarkan proses yang dapat dilakukan oleh pengguna yang terdiri dari beberapa *level* di antaranya *super admin*, protokol, pejabat (Rektor, Wakil Rektor, Ketua Jurusan, Dekan, Wakil Dekan, Biro, Kepala Sub Bagian, Kepala Bagian dan dosen) dan *staff*. Perancangan *usecase* dilakukan agar para pengguna mengetahui proses-proses apa saja yang dapat dilakukan di dalam sistem ini. Perancangan *usecase* dapat dilihat pada Gambar 3.

pengguna menekan notifikasi, sistem akan mengarahkan pengguna ke detail disposisi.



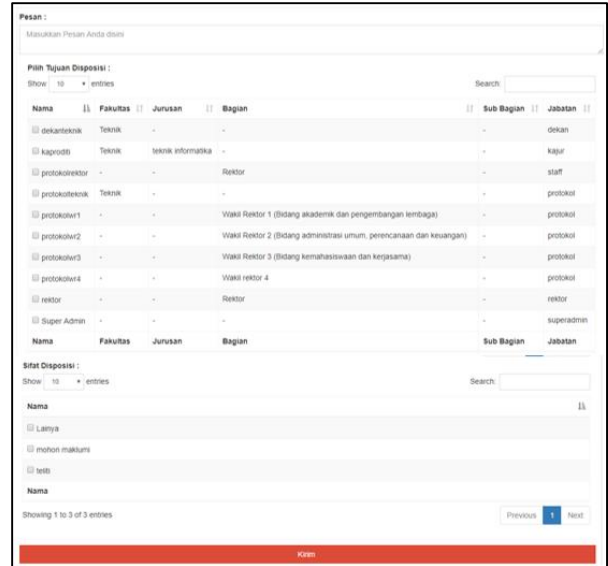
Gambar 6. Implementasi tampilan halaman disposisi di aplikasi *mobile* (atas) dan aplikasi web (bawah).

Gambar 6 merupakan tampilan halaman disposisi. Halaman ini berisi daftar surat masuk yang di disposisikan ke/dari pengguna.



Gambar 7. Implementasi tampilan *form* disposisi di aplikasi *mobile*.

Gambar 7 merupakan tampilan halaman *form* disposisi di aplikasi *mobile*, pengguna harus memilih penerima disposisi dan isi disposisi jika ingin mendisposisikan surat. Pengguna juga harus memasukkan pesan untuk memperjelas disposisi. Pengguna dapat mendisposisikan satu surat ke lebih dari satu pengguna lain.



Gambar 8. Implementasi tampilan *form* disposisi di aplikasi web.

Gambar 8 merupakan tampilan halaman *form* disposisi di aplikasi web. Untuk mempermudah proses pengisian *form*, pada aplikasi web dan *mobile* terdapat fitur pencarian pada *field* penerima disposisi dan isi disposisi.

B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem di lakukan menggunakan metode pengujian *black box* dan kuesioner.

1. Pengujian *Black Box*

Metode pengujian *black box* merupakan metode pengujian yang menguji fungsi-fungsi di dalam sistem untuk untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi yang ada sesuai harapan atau tidak. Pengujian dengan menggunakan metode *black box* dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pegujian *black box* pada fitur disposisi.

Skenario pengujian	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
I	II	III	IV
Salah satu atau <i>field</i> dalam <i>form</i> tidak di isi.	Tombol “Disposisi” tidak aktif.	Sesuai	Valid
Semua <i>field</i> dalam <i>form</i> di isi saat di <i>submit</i> .	Proses penyimpanan data dalam <i>database</i> sukses dan dimunculkan pesan sukses.	Sesuai	Valid
Fakultas/ jurusan/ bagian/ sub bagian penerima disposisi sama dengan pendisposisi.	Proses penyimpanan data dalam <i>database</i> sukses dan dimunculkan pesan sukses.	Sesuai	Valid

Skenario pengujian	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Fakultas/ jurusan/ bagian/ sub bagian penerima disposisi berbeda dengan pendisposisi	Proses penyimpanan data dalam <i>database</i> sukses dan dimunculkan pesan sukses.	Sesuai	Valid
Pendisposisi mendisposisi kan surat ke penerima pada fakultas/ jurusan/ bagian/ sub bagian yang sama dan berbeda dalam satu waktu.	Proses penyimpanan data dalam <i>database</i> sukses dan dimunculkan pesan sukses.	Sesuai	Valid

Hasil pengujian *black box* menunjukkan semua fungsi yang ada dalam sistem ini telah berjalan dengan baik.

2. MOS

Pengujian menggunakan kuisioner dilakukan dengan mencari responden untuk menjalankan sistem, lalu memberikan kuisioner berupa pertanyaan. Tujuan dilakukannya pengujian menggunakan kuisioner ini untuk mengetahui bagaimana kualitas sistem dilihat dari sisi pengguna. Pengujian aplikasi *web* di dilakukan secara *server side* dengan cara menjalankan program pada *server localhost* secara *stand alone*. Sedangkan Pengujian aplikasi *mobile* di dilakukan dengan cara menginstal aplikasi. Aplikasi *mobile* mendakses data di *server* yang sudah di *hosting* ke internet.

Pengujian ini dilakukan oleh 30 responden di tingkat dekanat Universitas Mataram. Responden terbagi menjadi beberapa *level* yaitu protokol, pejabat dan *staff*. Tabel 2 merupkan daftar pertanyaan dan pembagian pertanyaan ke responden untuk setiap *level*.

Tabel 2. Daftar pertanyaan.

No	Pertanyaan	Responden		
		PR	PE	S
1.	Komposisi warna Aplikasi Adipa sudah sesuai ?	√	√	√
2.	Desain tampilan Aplikasi Adipa mudah dipahami ?	√	√	√
3.	Navigasi yang disajikan mudah ditelusuri ?	√	√	√
4.	Aplikasi Adipa mempermudah proses pengarsipan surat masuk ?	√		
5.	Aplikasi Adipa mempermudah proses pengarsipan surat keluar?	√		
6.	Aplikasi Adipa mempermudah proses pencarian arsip surat masuk ?	√	√	
7.	Aplikasi Adipa mempermudah proses pencarian arsip surat keluar ?	√	√	

8.	Aplikasi Adipa mampu mendisposisikan surat dari dekanat ke rektorat.	√	√	√
9.	Aplikasi Adipa mampu mendisposisikan surat dari rektorat ke dekanat.	√	√	√
10.	Aplikasi Adipa mampu mempercepat proses disposisi dan eksekusi yang dapat di lakukan kapanpun dan dimanapun.	√	√	√
11.	Aplikasi Adipa mampu memberikan informasi posisi terakhir surat.	√	√	√
12.	Aplikasi Adipa mampu memberikan informasi mengenai riwayat disposisi melalui lembar disposisi yang dapat di <i>download</i> .	√	√	√
13.	Aplikasi Adipa dapat di implementasikan di Universitas Mataram.	√	√	√

Keterangan: PR: protokol; PE: pejabat; S: *staff*.

Berdasarkan pertanyaan yang ada, responden diminta untuk menjawab dengan nilai-nilai tertentu antara lain:

- 1 = Sangat tidak setuju (STS).
- 2 = Tidak setuju (TS).
- 3 = Cukup (C)
- 4 = Setuju (S).
- 5 = Sangat setuju (SS).

Selanjutnya akan dihitung persentase jawaban yang diberikan pengguna di setiap pertanyaan. Rumus untuk menghitung persentase nilai adalah sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = J / N * 100\%$$

Keterangan:

J : total nilai jawaban responden pada setiap nomor.

N : Jumlah responden.

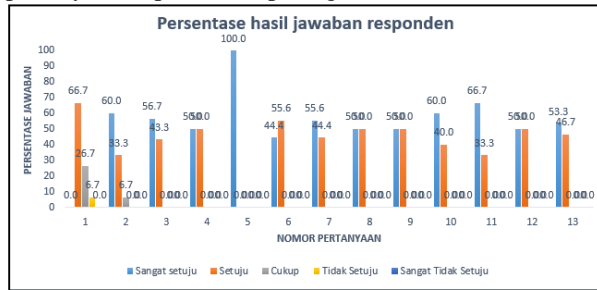
Dengan menggunakan rumus persentase, perhitungan hasil jawaban responden tingkat dekanat dapat di lihat pada Tabel 3, sedangkan grafik persentase jawabannya dapat dilihat pada gambar 9.

Tabel 3. Hasil pengujian kuesioner untuk responden tingkat dekanat.

pertanyaan	kategori jawaban					jumlah responden	persentase (%)				
	Sangat setuju	Setuju	Cukup	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju		Sangat setuju	Setuju	Cukup	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	0	20	8	2	0	30	0.0	66.7	26.7	6.7	0.0
2	18	10	2	0	0	30	60.0	33.3	6.7	0.0	0.0
3	17	13	0	0	0	30	56.7	43.3	0.0	0.0	0.0
4	1	1	0	0	0	2	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0
5	2	0	0	0	0	2	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	4	5	0	0	0	9	44.4	55.6	0.0	0.0	0.0
7	5	4	0	0	0	9	55.6	44.4	0.0	0.0	0.0
8	15	15	0	0	0	30	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0
9	15	15	0	0	0	30	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0
10	18	12	0	0	0	30	60.0	40.0	0.0	0.0	0.0
11	20	10	0	0	0	30	66.7	33.3	0.0	0.0	0.0
12	15	15	0	0	0	30	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0
13	16	14	0	0	0	30	53.3	46.7	0.0	0.0	0.0
rata-rata							53.59	43.33	2.56	0.51	0.00

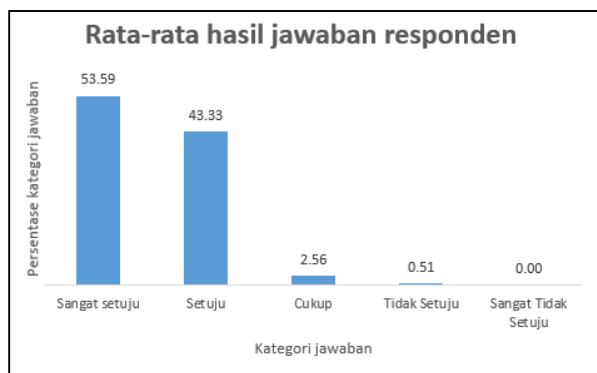
Pengujian MOS digunakan untuk mengukur kesesuaian aplikasi berdasarkan pendapat subjektif dari pengguna Aplikasi Adipa dimana jumlah keseluruhan responden sebanyak 30 orang dari dekanat dalam hal ini fakultas teknik dan hukum. Responden terdiri dari 3 level yaitu staff/dosen, protokol dan pejabat (KTU, dekan, wakil

dekan). Persentase jawaban responden untuk setiap pertanyaan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Grafik persentase jawaban responden untuk setiap pertanyaan.

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa sebesar 100% responden menjawab “sangat setuju” pada pertanyaan nomor 5, sebesar 66,7% pada pertanyaan nomor 11 dan sebesar 56,7% pada pertanyaan nomor 2. Berdasarkan gambar 9 persentase rata-rata jawaban responden dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Grafik persentase rata-rata jawaban responden.

Dari gambar 10 dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian responden terhadap sistem menyatakan sangat setuju, setuju dan cukup dengan persentase masing – masing 53.59%, 43.33% dan 2.56%.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembangunan sistem yang dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan, antara lain :

1. Aplikasi ini dibuat dalam bentuk *hybrid application*, dimana *mobile application* dibuat menggunakan *Framework Ionic* dengan teknologi dan bahasa pemrograman seperti HTML5, javascript, angularJs dan css. Kemudian, *website* dibuat menggunakan *Framework CodeIgniter* dengan teknologi dan bahasa pemrograman seperti php, javascript dan css.
2. Aplikasi Mobile Administrasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar (Aplikasi Adipa) dapat membantu *staff* dekanat maupun rektorat untuk

mempercepat proses disposisi surat, proses penarsipan surat, proses pencarian surat, memberi informasi posisi surat yang dapat di lakukan kapanpun dan manapun melalui aplikasi *mobile*.

3. Dari hasil pengujian *black box* pada Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh fungsi fungsi fitur disposisi telah berjalan sesuai dengan sistem yang diusulkan.
4. Berdasarkan hasil *Mean Opinion Score (MOS)* menunjukkan bahwa rata-rata penilaian responden di tingkat dekanat terhadap sistem menyatakan sangat setuju, setuju, cukup and tidak setuju dengan persentase masing – masing 85.02%, 27.36%, 3.85% dan 0.77%.

2. Saran

Terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan berdasarkan hasil pembahasan pembuatan Aplikasi Mobile Administrasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar (Aplikasi Adipa) studi kasus Universitas Mataram ini, yaitu :

1. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti bisa menambahkan fitur *push notifications* agar pengguna Aplikasi Adipa dapat mengetahui notifikasi tanpa harus membuka aplikasi.
2. Dalam proses pencarian surat masuk maupun surat keluar, pengguna seharusnya dapat mencari data tidak hanya berdasarkan nomor surat agar pencarian lebih mudah dan fleksibel.
3. Saat menampilkan gambar, Aplikasi Adipa harus melakukan proses *pre-load* gambar terlebih dahulu sehingga *device* tidak lambat karena harus *download* foto dengan ukuran besar sebelum di tampilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andika, R. 2011. *Penerapan CI (Codeigniter) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Surat dan Pengarsipan (studi kasus : PT Semen Padang)*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- [2] Junidar. 2012. *Perancangan Sistem Informasi Arsip Surat Menyurat di Universitas U'budiyah Indonesia Mengginakan PHP dan Mysql*. Banda Aceh: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer U'bu'iyah Indonesia.
- [3] Indiya, F.H. 2016. *Pengembangan Sistem Manajemen Surat Menyurat (MASMATIK)*

Jurusan Matematik. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- [4] Sommerville, I., 2011, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.