

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *DASHBOARD* UNTUK
MONITORING PENGELOLAAN OBAT DI INSTALASI FARMASI
KOTA SEMARANG**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

**Disusun oleh:
Reza Ilham Maulana
24010313120028**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2017

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reza Ilham Maulana

NIM : 24010313120028

Judul : Pengembangan Sistem Informasi *Dashboard* untuk *Monitoring* Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Kota Semarang

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 17 November 2017



Reza Ilham Maulana
24010313120028

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi *Dashboard* untuk *Monitoring* Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Kota Semarang

Nama : Reza Ilham Maulana

NIM : 24010313120028

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 31 Oktober 2017 dan dinyatakan lulus pada tanggal 31 Oktober 2017.

Semarang, 07 Desember 2017

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,



Indra Waspada, ST, MTI
NIP. 197902122008121002

Mengetahui,
Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika



Dr. Rethi Kusumaningrum, S.Si, M.Kom.
NIP. 198104202005012001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi *Dashboard* untuk *Monitoring* Pengelolaan
Obat di Instalasi Farmasi Kota Semarang

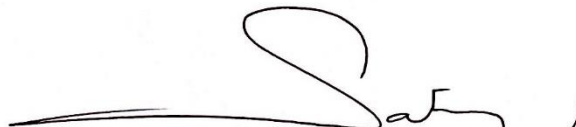
Nama : Reza Ilham Maulana

NIM : 24010313120028

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 31 Oktober 2017.

Semarang, 07 Desember 2017

Pembimbing,



Satriyo Adhy, S.Si, M.T
NIP. 198302032006041002

ABSTRAK

Instalasi Farmasi Kota Semarang merupakan Unit Pelaksana Teknis Dinas Kesehatan yang melaksanakan tugas di bidang pengelolaan obat. Instalasi Farmasi Kota Semarang menggunakan sebuah Sistem Informasi yaitu Sistem Informasi Farmasi untuk membantu pengelolaan informasi obat. Sistem Informasi Farmasi sudah memiliki pengelolaan informasi yang baik, tetapi kurang dalam visualisasi informasi. Berdasarkan permasalahan Instalasi Farmasi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyusun suatu Sistem Informasi *Dashboard* Instalasi Farmasi yang dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam *monitoring* pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Kota Semarang. Sistem dibangun dengan menggunakan metode *Object-Oriented Analysis*. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah terbentuknya Sistem Informasi *Dashboard* yang menyajikan *dashboard* IF, *dashboard* perencanaan obat, *dashboard* penerimaan dan penyimpanan obat, dan *dashboard* distribusi obat. Setiap *dashboard* memiliki fungsi yang berbeda yang dapat memenuhi tujuan sesuai kebutuhan masing-masing pengguna sistem.

Kata Kunci : *Dashboard, Object-Oriented Analysis and Design, Instalasi Farmasi Kota Semarang, Key Performance Indicator.*

ABSTRACT

Semarang Pharmacy Installation is a Technical Implementation Unit of Health Office which performs duty in drug management field. Semarang Pharmacy Installation uses an Information System that is Pharmacy Information System to help management of drug information. Pharmaceutical Information System already has good information management, but lack in information visualization. Based on these Pharmacy Installation's problems, this study aims to develop a Dashboard Pharmacy Installation Information System that can improve the effectiveness and efficiency in drug management monitoring in Pharmacy Installation Semarang City. The system is built using the Object-Oriented Analysis and Design method. The results obtained from this study is the establishment of Dashboard Information System which presents the dashboard IF, dashboard drug planning, dashboard reception and drug storage, and dashboard drug distribution. Each dashboard has a different function that can meet the goals according to the needs of each user of the system.

Keywords : Dashboard, Object-Oriented Analysis and Design, Semarang Pharmacy Installation, Key Performance Indicator.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi *Dashboard* untuk *Monitoring* Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Kota Semarang” .

Dalam penyusunan laporan ini penulis mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Widowati, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro.
2. Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom. selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika.
3. Satriyo Adhy, S.Si, M.T selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs selaku Koordinator Tugas Akhir.
5. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu .

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam penyampaian materi maupun isi dari materi tersebut. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca pada umumnya.

Semarang, 13 September 2017
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Ruang Lingkup.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sistem Informasi.....	4
2.2. <i>Dashboard</i>	4
2.2.1. Definisi <i>Dashboard</i>	4
2.2.2. Tujuan <i>Dashboard</i>	5
2.2.3. Klasifikasi <i>Dashboard</i>	5
2.2.4. Media Penyajian <i>Dashboard</i>	6
2.2.5. KPI.....	11
2.3. OOP	11
2.6. OOAD	14
2.7. UML	15
2.6.1. <i>Use Case Diagram</i>	16
2.6.2. <i>Communication Diagram</i>	17
2.6.3. <i>Sequence Diagram</i>	17
2.6.4. <i>Class Diagram</i>	18
2.6.5 <i>Deployment Diagram</i>	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Arsitektur Sistem.....	20

3.2. Metode Pembangunan Sistem	20
BAB IV PEMBAHASAN	22
4.1. <i>Requirement</i>	22
4.1.1. Deskripsi Umum SID-IF	22
4.1.2. Daftar Aktor.....	23
4.1.3. Daftar <i>Use Case</i>	23
4.1.4. Detail <i>Use Case</i>	25
4.1.5. <i>Use Case</i> Diagram	31
4.1.6. Survei <i>Use Case</i>	31
4.1.7. Sketsa Antarmuka	32
4.2. <i>Analysis</i>	38
4.2.1. Analisis <i>Class</i> Diagram	38
4.2.2. <i>Communication</i> Diagram.....	38
4.3. <i>Design</i>	42
4.3.1. <i>Deployment</i> Diagram	42
4.3.2. <i>Layer</i> Diagram	42
4.3.3. <i>Class</i> Diagram	43
4.3.4. <i>Sequence</i> Diagram	43
4.3.5. Skema <i>Database</i>	51
4.1. <i>Implementation</i>	56
4.1.1. Implementasi Basis Data	56
4.1.2. Implementasi Antarmuka.....	61
4.2. <i>Testing</i>	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Bullet Graph</i>	7
Gambar 2.2. <i>Bar Chart</i>	7
Gambar 2.3. <i>Stacked Bar Graph</i>	8
Gambar 2.4. <i>Combination Bar and Line Graph</i>	8
Gambar 2.5. <i>Line Graph</i>	9
Gambar 2.6. <i>Sparklines</i>	9
Gambar 2.7. <i>Box Plot</i>	10
Gambar 2.8. <i>Scatter Plot</i>	10
Gambar 2.9. <i>Treemaps</i>	11
Gambar 2.10. Jenis UML Diagram (Arlow & Neustadt, 2002)	16
Gambar 2.11. Representasi <i>Use Case</i> Diagram (Arlow & Neustadt, 2002)	17
Gambar 2.12. Representasi <i>Communication</i> Diagram (O'Docherty, 2005)	17
Gambar 2.13. Representasi <i>Sequence</i> Diagram (Arlow & Neustadt, 2002).....	18
Gambar 2.14. Representasi <i>Class</i> Diagram (Arlow & Neustadt, 2002).....	18
Gambar 2.15. Representasi <i>Deployment</i> Diagram (O'Docherty, 2005)	19
Gambar 3.1. Arsitektur SID-IF.....	20
Gambar 4.1. <i>Use Case</i> Diagram	31
Gambar 4.2. Sketsa Antarmuka <i>Login</i>	32
Gambar 4.3. Sketsa Antarmuka <i>Logout</i>	33
Gambar 4.4. Sketsa Antarmuka Menampilkan <i>Dashboard</i> IF	34
Gambar 4.5. Sketsa Antarmuka Menampilkan <i>Dashboard</i> Perencanaan Obat.....	34
Gambar 4.6. Sketsa Antarmuka Menampilkan <i>Dashboard</i> Penerimaan dan Penyimpanan Obat.....	35
Gambar 4.7. Sketsa Antarmuka Menampilkan <i>Dashboard</i> Distribusi Obat	35
Gambar 4.8. Sketsa Antarmuka Mengelola Pengguna (Melihat)	36
Gambar 4.9. Sketsa Antarmuka Mengelola Pengguna (Menambah)	36
Gambar 4.10. Sketsa Antarmuka Mengelola Pengguna (Mengubah)	37
Gambar 4.11. Sketsa Antarmuka Mengelola Pengguna (Menghapus).....	37
Gambar 4.12. Sketsa Antarmuka <i>Edit</i> Profil	38

Gambar 4.13. <i>Communication Diagram Login</i>	39
Gambar 4.14. <i>Communication Diagram Logout</i>	39
Gambar 4.15. <i>Communication Diagram Menampilkan Dashboard IF</i>	39
Gambar 4.16. <i>Communication Diagram Menampilkan Dashboard Perencanaan Obat</i> . 40	
Gambar 4.17. <i>Communication Diagram Menampilkan Dashboard Penerimaan dan Penyimpanan Obat</i>	40
Gambar 4.18. <i>Communication Diagram Menampilkan Dashboard Distribusi Obat</i>	41
Gambar 4.19. <i>Communication Diagram Mengelola Pengguna</i>	41
Gambar 4.20. <i>Communication Diagram Edit Profil</i>	42
Gambar 4.21. <i>Deployment Diagram</i>	42
Gambar 4.22. <i>Layer Diagram</i>	43
Gambar 4.23. <i>Sequence Diagram Login</i>	44
Gambar 4.24. <i>Sequence Diagram Logout</i>	44
Gambar 4.25. <i>Sequence Diagram Menampilkan Dashboard IF (1)</i>	45
Gambar 4.26. <i>Sequence Diagram Menampilkan Dashboard IF (2)</i>	45
Gambar 4.27. <i>Sequence Diagram Menampilkan Dashboard Perencanaan Obat (1)</i>	46
Gambar 4.28. <i>Sequence Diagram Menampilkan Dashboard Perencanaan Obat (2)</i>	46
Gambar 4.29. <i>Sequence Diagram Menampilkan Dashboard Penerimaan dan Penyimpanan Obat (1)</i>	47
Gambar 4.30. <i>Sequence Diagram Menampilkan Dashboard Penerimaan dan Penyimpanan Obat (2)</i>	47
Gambar 4.31. <i>Sequence Diagram Menampilkan Dashboard Distribusi Obat (1)</i>	48
Gambar 4.32. <i>Sequence Diagram Menampilkan Dashboard Distribusi Obat (2)</i>	48
Gambar 4.33. <i>Sequence Diagram Mengelola Pengguna (Melihat)</i>	49
Gambar 4.34. <i>Sequence Diagram Mengelola Pengguna (Menambahkan)</i>	49
Gambar 4.35. <i>Sequence Diagram Mengelola Pengguna (Mengubah)</i>	50
Gambar 4.36. <i>Sequence Diagram Mengelola Pengguna (Menghapus)</i>	50
Gambar 4.37. <i>Sequence Diagram Edit Profil</i>	51
Gambar 4.38. Implementasi Basis Data <i>tb_faktur</i>	57
Gambar 4.39. Implementasi Basis Data <i>tb_faktur_keluar</i>	57
Gambar 4.40. Implementasi Basis Data <i>tb_faktur_kembali</i>	58
Gambar 4.41. Implementasi Basis Data <i>tb_farmasi</i>	58

Gambar 4.42. Implementasi Basis Data <i>tb_harga</i>	59
Gambar 4.43. Implementasi Basis Data <i>tb_penerimaan</i>	59
Gambar 4.44. Implementasi Basis Data <i>tb_pengeluaran</i>	60
Gambar 4.45. Implementasi Basis Data <i>tb_pengembalian</i>	60
Gambar 4.46. Implementasi Basis Data <i>tb_pengguna</i>	61
Gambar 4.47. Implementasi Basis Data <i>tb_puskesmas</i>	61
Gambar 4.48. Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	62
Gambar 4.49. Implementasi Antarmuka <i>Logout</i>	62
Gambar 4.50. Implementasi Antarmuka Menampilkan <i>Dashboard</i> IF.....	63
Gambar 4.51. Implementasi Antarmuka Menampilkan <i>Dashboard</i> Perencanaan Obat	63
Gambar 4.52. Implementasi Antarmuka Menampilkan <i>Dashboard</i> Penerimaan dan Penyimpanan Obat.....	64
Gambar 4.53. Implementasi Antarmuka Menampilkan <i>Dashboard</i> Distribusi Obat.....	65
Gambar 4.54. Implementasi Antarmuka Mengelola Pengguna (Melihat).....	65
Gambar 4.55. Implementasi Antarmuka Mengelola Pengguna (Menambah)	66
Gambar 4.56. Implementasi Antarmuka Mengelola Pengguna (Mengubah)	66
Gambar 4.57. Implementasi Antarmuka Mengelola Pengguna (Menghapus)	66
Gambar 4.58. Implementasi Antarmuka <i>Edit</i> Profil.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kelompok <i>Dashboard</i> (Eckerson, 2006).....	6
Tabel 2.2. Penjelasan Fase OOAD (O'Docherty, 2005).....	14
Tabel 4.1. Daftar Aktor SID-IF	23
Tabel 4.2. Daftar Use Case SID-IF	24
Tabel 4.3. Detail <i>Use Case Login</i>	26
Tabel 4.4. Detail <i>Use Case Logout</i>	26
Tabel 4.5. Detail <i>Use Case Menampilkan Dashboard IF</i>	27
Tabel 4.6. Detail <i>Use Case Menampilkan Dashboard Perencanaan Obat</i>	27
Tabel 4.7. Detail <i>Use Case Menampilkan Dashboard Penerimaan dan Penyimpanan Obat</i>	28
Tabel 4.8. Detail <i>Use Case Menampilkan Dashboard Distribusi Obat</i>	29
Tabel 4.9. Detail <i>Use Case Mengelola Pengguna</i>	29
Tabel 4.10. Detail <i>Use Case Edit Profil</i>	30
Tabel 4.11. Tabel <i>tb_faktur</i>	51
Tabel 4.12. Tabel <i>tb_faktur_keluar</i>	52
Tabel 4.13. Tabel <i>tb_faktur_kembali</i>	52
Tabel 4.14. Tabel <i>tb_penerimaan</i>	53
Tabel 4.15. Tabel <i>tb_pengeluaran</i>	53
Tabel 4.16. Tabel <i>tb_pengembalian</i>	54
Tabel 4.17. Tabel <i>tb_puskesmas</i>	54
Tabel 4.18. Tabel <i>tb_harga</i>	54
Tabel 4.19. Tabel <i>tb_farmasi</i>	55
Tabel 4.20. Tabel <i>tb_pengguna</i>	56
Tabel 4.21. Keterangan Pengujian.....	67

DAFTAR SINGKATAN

No.	Singkatan	Kepanjangan
1.	APBD	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
2.	APBN	Anggaran Penerimaan dan Belanja Negara
3.	DAK	Dana Alokasi Khusus
4.	IF	Instalasi Farmasi Kota Semarang
5.	KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
6.	OOAD	<i>Object Oriented Analysis and Design</i>
7.	OOP	<i>Object Oriented Programming</i>
8.	SID-IF	Sistem Informasi <i>Dashboard</i> Instalasi Farmasi Kota Semarang
9.	SIF	Sistem Informasi Farmasi
10.	UML	<i>Unified Modeling Language</i>
11.	UPTD	Unit Pelaksana Teknis Dinas Kesehatan

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat, serta ruang lingkup tugas akhir mengenai pengembangan Sistem Informasi *Dashboard* untuk *Monitoring* Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Kota Semarang.

1.1. Latar Belakang

IF merupakan UPTD yang melaksanakan tugas di bidang pelaksanaan perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemeliharaan, pengelolaan dan pendistribusian obat. Tugas ini diperlukan dalam pelayanan kesehatan, pencegahan, pemberantasan penyakit serta melaksanakan *monitoring* dan evaluasi. IF dituntut untuk dapat mengelola obat secara efektif dan efisien. Dalam *monitoring* pengelolaan obat di Instalasi Farmasi dibutuhkan informasi mengenai jumlah penerimaan obat, jumlah pengeluaran obat, jumlah pengembalian obat, *stock* obat, *buffer stock*, kadaluwarsa obat, waktu tunggu, dan besarnya dana obat yang tersedia (Kuncoro, 2003).

IF menggunakan sebuah Sistem Informasi yaitu SIF untuk membantu mengolah berbagai informasi yang dibutuhkan. Sistem Informasi merupakan salah satu perkembangan teknologi yang dapat menyajikan informasi secara akurat, lengkap, dan cepat. Perkembangan teknologi ini menyebabkan setiap pekerjaan akan dapat direalisasikan secara lebih efisien dan efektif (Laudon & Laudon, 2011).

SIF merupakan Sistem Informasi yang digunakan di IF. SIF merupakan sistem yang mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi penting untuk pengelolaan obat sehingga pengelolaan obat di IF menjadi lebih efektif dan efisien. SIF sudah memiliki pengelolaan informasi yang baik, tetapi kurang dalam visualisasi informasi. *Dashboard* merupakan alat untuk visualisasi informasi secara sekilas yang dapat menjadi solusi bagi kebutuhan informasi organisasi (Hariyanti, 2008).

Dashboard merupakan salah satu bentuk visualisasi data yang memberikan tampilan antarmuka dengan berbagai bentuk seperti diagram, laporan, dan indikator visual yang dipadukan dengan informasi yang dinamis dan relevan (Hariyanti, 2008). Informasi ditampilkan dalam sebuah antar muka tunggal sehingga *monitoring* menjadi lebih efektif dan efisien. *Dashboard* dapat menjadi sebuah pengembangan dari SIF

yang disajikan dalam bentuk visual, *online*, relevan dan mudah dipahami oleh pimpinan IF.

Pimpinan IF akan mengakses KPI pada *dashboard* yang merupakan informasi yang dapat digunakan untuk memberikan panduan secara aktif terhadap kinerja bisnis. KPI digunakan untuk membantu pimpinan dalam memantau implementasi strategi dengan cara membandingkan antara hasil aktual dengan sasaran dan tujuan strategis yang telah ditetapkan (Parmenter, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun suatu Sistem Informasi *Dashboard* Instalasi Farmasi Kota Semarang. Pembangunan SID-IF akan menggunakan metode OOAD dengan *framework* CodeIgniter. Pembangunan menggunakan *framework* CodeIgniter ini akan membantu dalam pengintegrasian SID-IF dengan SIF, karena SIF dirancang dan dibuat menggunakan *framework* CodeIgniter. Penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam *monitoring* pengelolaan obat menjadi lebih efektif dan efisien sehingga dapat membantu dalam pengelolaan obat di IF.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian tugas akhir ini yaitu bagaimana membangun Sistem Informasi *Dashboard* untuk *Monitoring* Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Kota Semarang dengan menggunakan metode OOAD.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini yaitu menghasilkan Sistem Informasi *Dashboard* untuk *Monitoring* Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Kota Semarang.

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian tugas akhir ini, yaitu :

1. Mempermudah dalam *monitoring* pengelolaan obat dalam bentuk *dashboard* di IF.
2. Membantu dalam pengelolaan obat di IF.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembangunan Sistem Informasi *Dashboard* untuk *Monitoring* Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Kota Semarang :

1. Pembangunan sistem ini menggunakan metode OOAD yang dibatasi sampai tahap *testing*.

2. Pembangunan sistem ini menggunakan *framework* CodeIgniter.
3. Data penelitian didapatkan dari IF tahun 2015 sampai dengan tahun 2017.