

Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Perbaikan Sarana Prasarana Teknologi Informasi Berbasis Web Studi Kasus Pada RSUD Dr. Saiful Anwar Kota Malang

Hanif Rafidi¹, Satrio Agung Wicaksono², Welly Purnomo³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya

Email: ¹hanifrfd@gmail.com, ²satrio@ub.ac.id, ³wepe@ub.ac.id,

Abstrak

RSUD Dr. Saiful Anwar adalah rumah sakit daerah yang terletak di pusat kota Malang. Rumah sakit telah menggunakan sarana prasarana TI untuk meningkatkan kinerja pelayanan pada setiap unit kerja. Ketika terjadi permasalahan, terdapat prosedur untuk melakukan pengajuan perbaikan kepada unit ITIKOM sebagai penanggung jawab pengembangan sarana prasarana teknologi informasi. Berdasarkan wawancara dengan unit ITKOM proses pengajuan perbaikan mengalami kesulitan untuk melakukan pemantauan proses perbaikan dari teknisi ITIKOM, serta proses pengajuan perbaikan yang masih dilakukan secara manual dengan menggunakan lembar formulir. Dari permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan solusi yaitu membangun sistem informasi berbasis web yang membantu proses pemantauan perbaikan teknisi dan proses pengajuan perbaikan. Pengembangan sistem ini akan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) yang terdiri dari 4 fase *inception*, *elaboration*, *construction*, dan *iteration*. Dari penelitian ini menghasilkan analisis kebutuhan pemodelan proses bisnis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Pengujian sistem terdiri dari yaitu pengujian validasi yang menghasilkan nilai valid 100% pada semua kasus uji, dan pengujian *user acceptance testing* (UAT) yang menghasilkan nilai akhir sebesar 85,53%, yang menunjukkan bahwa sistem telah dibangun dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Kata kunci: sistem informasi, *rational unified process* (RUP), pengajuan perbaikan.

Abstract

RSUD Dr. Saiful Anwar is a local hospital located in the center of Malang. The hospital already using information technology infrastructure for improving service to all unit. When problem occurred to IT infrastructure, there's procedure for repairs submission with ITIKOM unit as the person in charge of IT development. Based on interview, process of repairs submission has problem with monitoring the repairs process from ITIKOM technician, and the submitting process is still done by manually using a form sheet. These problems, can be solved by developing a web-based information system for monitoring the repair process and submitting process. The development for this system using *Rational Unified Process* (RUP), which has 4 phases *inception*, *elaboration*, *construction*, and *transition*. This research for development system produces requirement analysis, business modelling, design, implementation and testing. There are 2 type of system testing, validation testing that produces 100% for all system features and user acceptance testing result are 85.53% from all system actors, this concluded system has been well developed and fulfill user requirements.

keywords: information system, *rational unified process* (RUP), repairs submission

1. PENDAHULUAN

Saat ini setiap organisasi memerlukan penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja pelayanan. Tidak hanya melakukan pengembangan teknologi informasi, organisasi juga harus membuat prosedur ketika terjadi permasalahan pada sarana prasarana

teknologi informasi. Proses pemantauan perbaikan diperlukan untuk mengetahui perbaikan yang dilakukan oleh teknisi. Sistem informasi adalah kombinasi dari orang, data, hardware, software, jaringan, dan sumber data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi didalam sebuah organisasi (O'brien dan Marakas, 2010).

Dengan menggunakan sistem informasi dapat membantu proses pengolahan data dan pemantauan data perbaikan pada proses pengajuan perbaikan disebuah organisasi.

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar adalah salah satu rumah sakit milik pemerintah provinsi Jawa Timur yang terletak di kota Malang. Sebagai pelayan masyarakat khususnya bidang kesehatan RSUD Dr. Saiful Anwar memiliki berbagai sarana prasarana teknologi informasi untuk meningkatkan berbagai kebutuhan internal organisasi. Unit kerja yang bertanggung jawab pada pengembangan teknologi informasi yaitu unit ITIKOM, Unit Instalasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (ITIKOM) adalah unit yang bertanggung jawab terkait pengembangan teknologi informasi di lingkungan internal rumah sakit.

Berdasarkan hasil wawancara, unit ITIKOM mengalami kesulitan untuk mengetahui informasi perbaikan yang telah dilakukan oleh teknisi ITIKOM, kesulitan tersebut disebabkan oleh proses pengajuan perbaikan yang masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan lembar formulir, sehingga masih perlu mencari informasi perbaikan melalui teknisi atau formulir perbaikan. Dari permasalahan tersebut membutuhkan sebuah media yang dapat digunakan untuk mengakses informasi perbaikan teknisi dan membantu proses pengajuan perbaikan di RSUD Dr. Saiful Anwar.

Solusi yang dapat diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan sistem informasi berbasis web dengan tujuan mengelola data pengajuan perbaikan, dan membantu proses pemantauan perbaikan teknisi ITIKOM.

Pengembangan sistem informasi pada penelitian ini akan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP). RUP adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan secara iteratif dalam menggali kebutuhan dan memiliki dokumentasi yang baik (Kroll dan Kruchten, 2003). Metode RUP memiliki 4 tahapan yaitu *inception*, *elaboration*, *construction*, dan *transition* yang dilakukan secara iteratif untuk setiap tahapannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil analisis proses bisnis saat ini untuk proses pengajuan perbaikan sarana prarana TI. Kemudian mengetahui hasil perancangan dan

pengujian sistem informasi pengajaun perbaikan sarana prasarana teknologi informasi, agar dapat menyelesaikan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya.

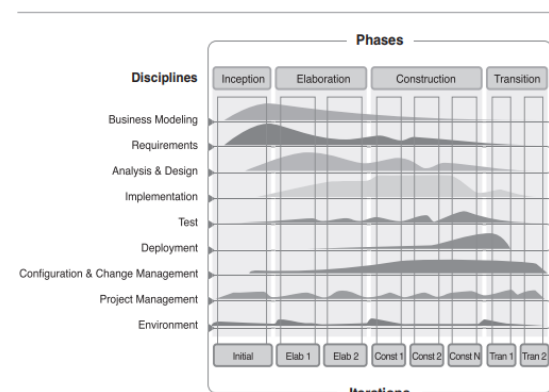
2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1. Kajian Pustaka

Penelitian tentang pengembangan sistem informasi berbasis web telah dilakukan sebelumnya dengan judul “Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Persetujuan Perbaikan Dan Pergantian Alat Komputer Berbasis Web Studi Kasus pada PT. Lautan Teduh Interniaga” yang dilakukan oleh Adithya 2014. Penelitian tersebut melakukan pengembangan sistem informasi berbasis web untuk memperbaiki proses perbaikan dan pergantian yang masih dilakukan secara manual. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *Rational Unified Process*.

2.2. Rational Unified Process

RUP adalah pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan secara iteratif, *architecture-centric* dan *use-case-driven*. Pengembangan dilakukan dengan berfokus pada perancangan sistem yang telah didokumentasikan (*architecture-centric*) dan menggunakan *use-case* untuk menggambarkan permasalahan (*use-case-driven*) (Kroll dan Kruchten 2003). Proses dari RUP dapat dilihat pada gambar 1 berikut.

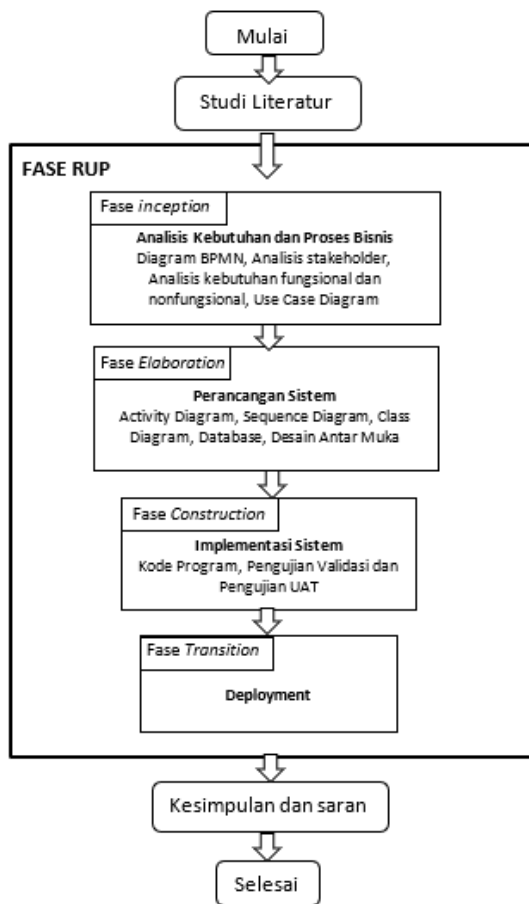


Gambar 1. Proses RUP
Sumber: Kroll & Kruchten (2003)

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan langkah secara berurutan dan menggunakan fase pada metode

RUP, alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Metode Penelitian

Studi literatur dilakukan untuk mengetahui literatur terkait dan pendukung kegiatan penelitian. Literatur pendukung yang digunakan seperti sistem informasi, proses bisnis, dan *software development life cycle*. Literatur yang digunakan sebagai metode pengembangan adalah RUP, dan literatur untuk analisis kebutuhan yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *physical data model*. Dan terakhir literatur untuk pengujian yaitu pengujian validasi dan *user acceptance testing*.

Analisis kebutuhan dan pemodelan proses bisnis masuk dalam fase *inception RUP*, menghasilkan pemodelan proses bisnis dan analisis kebutuhan sistem yang dilakukan berdasarkan wawancara kepada unit ITIKOM. Hasil dari wawancara yaitu pemodelan bisnis saat ini dan kebutuhan fungsional untuk sistem.

Pemodelan proses bisnis yang dilakukan terdiri dari dua yaitu pemodelan proses bisnis saat ini (as-is) dan proses bisnis usulan (to-be).

Proses bisnis yang direkomendasi menggunakan sistem informasi berbasis web.

Analisis kebutuhan yang dilakukan adalah melakukan elisitasi untuk mendapatkan kebutuhan yang harus dilakukan oleh sistem. Hasil dari analisis tersebut adalah kebutuhan fungsional untuk sistem dan *use case diagram*. Selanjutnya melakukan perancangan sistem yang termasuk dalam fase *elaboration* menggunakan *activity diagram*, *sequence diagram*, *relational data model*.

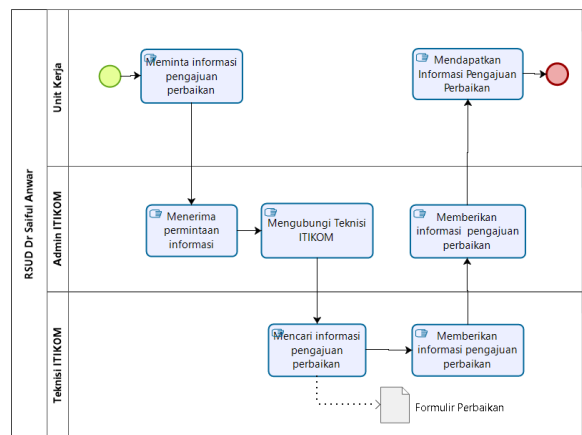
Berdasarkan perancangan sistem, implementasi dilakukan untuk menghasilkan sistem informasi berbasis web yang termasuk dalam fase *construction*. Selanjutnya pengujian dilakukan untuk menguji sistem yang telah diimplementasikan menggunakan pengujian validasi dan *user acceptance testing*. Hasil pengujian tersebut akan menentukan pada fase transition yaitu proses *deployment*. Proses *deployment* dilakukan agar sistem yang dibangun telah siap untuk digunakan oleh pengguna.

Kesimpulan merupakan proses merangkum seluruh kegiatan yang telah dilakukan dan menjawab rumusan masalah yang diuarikan pada pendahuluan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pemodelan Proses Bisnis Saat ini

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan proses bisnis pengajuan perbaikan sarana prasarana TI terdiri dari dua yaitu proses mencari informasi pengajuan perbaikan dan proses pengajuan perbaikan sarana prasarana TI saat ini. Proses bisnis mencari informasi pengajuan perbaikan saat ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Proses bisnis mencari informasi pengajuan perbaikan saat ini.

Pada proses bisnis mencari informasi pengajuan perbaikan sat ini, unit kerja perlu menghubungi unit ITIKOM untuk mengetahui informasi pengajuan perbaikan, unit ITIKOM akan mencari teknisi pengajuan perbaikan untuk meminta informasi pengajuan perbaikan yang terdapat dalam formulir pengajuan perbaikan. Dan informasi akan diberikan kembali kepada unit kerja.

Pada proses bisnis pengajuan perbaikan saat ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan lembar formulir pengajuan perbaikan untuk menyimpan informasi perbaikan teknisi ITIKOM. Proses pengajuan perbaikan berawal dari unit kerja melakukan pelaporan permasalahan pada unit ITIKOM, dan admin ITIKOM akan menerima laporan permasalahan dan mengisi formulir pengajuan perbaikan untuk diserahkan kepada teknisi ITIKOM. Teknisi ITIKOM akan memeriksa laporan permasalahan dengan mengunjungi unit kerja yang melaporkan, jika butuh penanganan lebih lanjut maka teknisi akan melakukan analisis perbaikan yang akan diisi pada formulir pengajuan perbaikan dan kembali melakukan perbaikan permasalahan.

Jika permasalahan telah selesai ditangani maka unit kerja akan menanda tangani formulir pengajuan perbaikan sebagai bukti permasalahan telah selesai ditangani. Dan teknisi ITIKOM akan melakukan rekap data untuk kegiatan yang telah dilakukan.

4.2. Pemodelan Proses Bisnis Usulan

Pemodelan proses bisnis yang diusulkan meliputi proses bisnis mencari informasi pengajuan perbaikan dan proses bisnis pengajuan perbaikan sarana prasarana TI dengan menggunakan sistem informasi berbasis web. Untuk proses bisnis mencari informasi pengajuan perbaikan menggunakan sistem informasi unit kerja dan admin ITIKOM hanya perlu melakukan login ke dalam sistem untuk melihat informasi pengajuan perbaikan yang terdiri dari informasi pengajuan perbaikan dan perbaikan teknisi IITKOM.

Untuk proses bisnis pengajuan perbaikan sarana prasarana TI menggunakan sistem, admin ITIKOM dapat membuat pengajuan perbaikan dan memilih teknisi melalui sistem. Pemilihan teknisi tersebut akan tersampaikan kepada teknisi melalui sistem, dan teknisi akan melakukan konfirmasi untuk memulai perbaikan. Laporan perbaikan dapat dilakukan

melalui sistem oleh teknisi ITIKOM, sehingga admin maupun unit kerja dapat melihat laporan perbaikan secara langsung. Ketika selesai teknis i akan melakukan konfirmasi perbaikan selesai, dan admin ITIKOM akan menutup pengajuan perbaikan jika laporan sudah benar. Dan proses rekap data sudah terintegrasi dengan laporan perbaikan sehingga dapat dilihat pada halaman dashboard dari sistem.

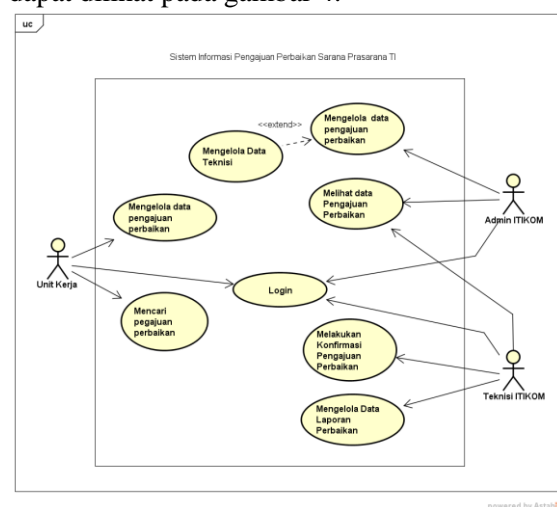
4.3. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini menghasilkan fitur sistem, kebutuhan fungsional, use case diagram, dan spesifikasi use case. Dari pemodelan proses bisnis terdapat 6 fitur sistem sebagai kebutuhan pengguna untuk membangun sistem. Fitur sistem dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Fitur Sistem

No.	Fitur Sistem
1.	Mencari pengajuan perbaikan
2.	Mengelola data pengajuan perbaikan
3.	Mengelola data Teknisi
4.	Melakukan konfirmasi pengajuan perbaikan
5.	Mengelola data laporan perbaikan.
6.	Mengelola data pengajuan perbaikan

Terdapat 6 fitur sistem yang akan menjadi kebutuhan sistem, dan selanjutnya akan dilakukan pemodelan use case menggunakan use case diagram untuk melihat use case beserta aktor dari sistem. Use case diagram dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Use case diagram

Use case diagram yang dihasilkan terdiri 3 aktor berdasarkan pemodelan proses bisnis yaitu unit kerja, admin ITIKOM, dan teknisi ITIKOM. Unit kerja memiliki 2 use case yaitu

mengelola data pengajuan perbaikan dan mencari pengajuan perbaikan. Untuk admin ITIKOM terdiri dari 3 *use case* yaitu mengelola data pengajuan perbaikan, data teknisi, dan melihat data pengajuan perbaikan. Sedangkan teknisi itikom terdiri dari 3 yaitu mengelola data pengajuan perbaikan, melakukan konfirmasi pengajuan perbaikan, dan melihat data pengajuan perbaikan. Dan masing-masing aktor mendapat *use case* login untuk dapat masuk kedalam sistem.

4.4. Perancangan Sistem

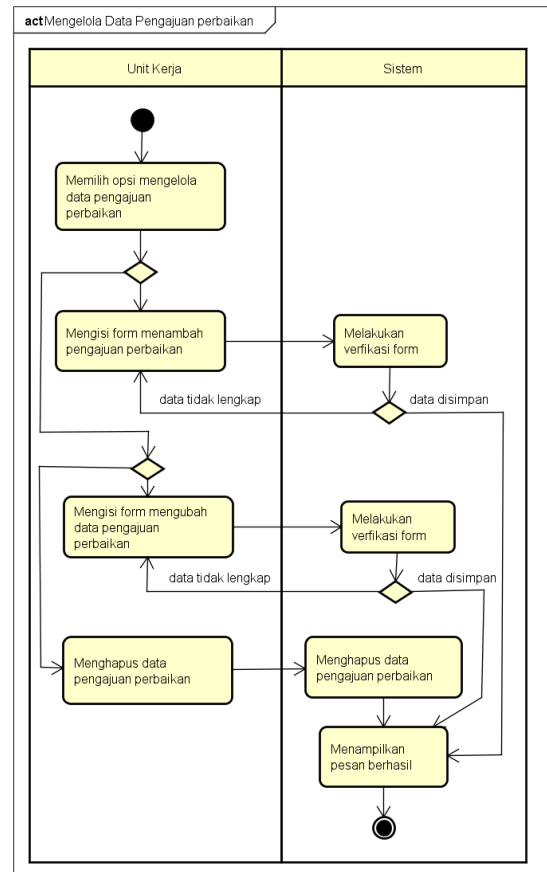
Tahap perancangan sistem termasuk dalam fase *elaboration* dari RUP, yang akan melakukan perancangan sistem untuk memperlihatkan objek yang berinteraksi saat menjalankan sistem. Hasil dari perancangan sistem yaitu *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *relational data model*, dan perancangan antar muka.

Activity diagram menggambarkan alur dari proses antar aktifitas dalam menjalankan sistem (Rumbaugh, Jacobson, dan Booch, 2005). Dalam penelitian ini menghasilkan *activity diagram* sesuai dengan kebutuhan fungsional yaitu sebanyak 8 dan salah satu *activity diagram* dapat dilihat pada gambar 5.

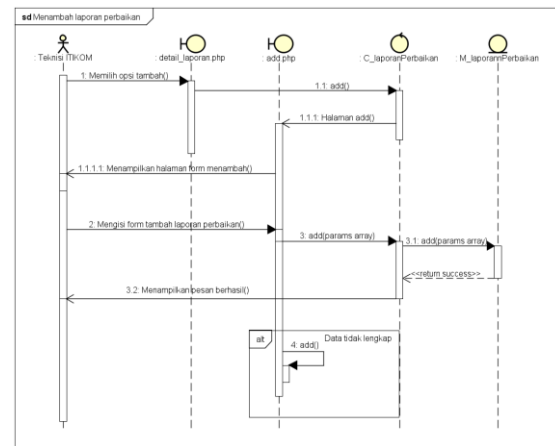
Sequence diagram memperlihatkan proses pengiriman pesan dan interaksi antar objek dengan batas waktu tertentu pada saat fitur dijalankan (Rumbaugh, Jacobson, dan Booch 2005). Pada perancangan menghasilkan 5 *sequence diagram* meliputi fitur pada analisis permasalahan Contoh *sequence diagram* dapat dilihat pada gambar 6.

Class diagram menggambarkan objek statis dari beberapa elemen seperti class, tipe, konten (*atribut* dan *behaviour*) dan relasi. Atribut pada *class diagram* digunakan sebagai data disimpan dan *method* sebagai operasi dari *class* (Rumbaugh, Jacobson, dan Booch, 2005). Pada perancangan menghasilkan 7 *class diagram* utama, yang terdiri dari 3 *class diagram* utama, yang terdiri dari 3 *class controller*, dan 4 *class model*.

Physical Data Model adalah pemodelan untuk menggambarkan hubungan antar tabel basis data. Dan perancangan antar muka untuk panduan melakukan implementasi sistem. Setiap perancangan tersebut akan menjadi landasan untuk melakukan implementasi sistem informasi pengajuan perbaikan sarana prasarana teknologi informasi di fase selanjutnya.



Gambar 5. Activity diagram Mengelola Data Pengajuan perbaikan.

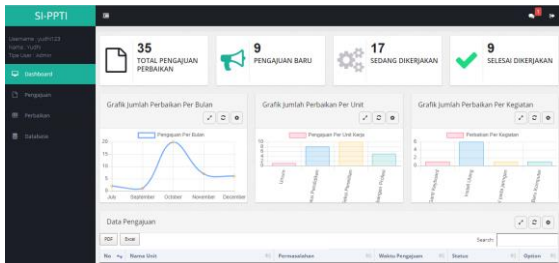


Gambar 6. Sequence diagram Menambah Data Pengajuan perbaikan

4.5. Implementasi

Implementasi masuk dalam fase *construction* dari metode RUP. Pada tahap ini dilakukan implementasi berdasarkan perancangan sistem sebelumnya, Pada tahap *construction* terjadi iterasi sebanyak 2 kali, yang pertama adalah implementasi berdasarkan fase inception dan elaboration sebelumnya dan iterasi kedua yaitu

penambahan fitur baru untuk unit kerja mengelola data pengajuan perbaikan. Berikut adalah salah satu contoh implementasi adalah halaman *dashboard* pada gambar 7.



Gambar 7. Implementasi Halaman Dashboard.

4.6. Pengujian

Tahap pengujian merupakan salah satu kegiatan pada iterasi kedua, melakukan pengujian validasi dan pengujian *user acceptance testing*. Pengujian validasi adalah pengujian komponen sistem untuk memastikan kebutuhan fungsional yang diimplementasikan telah siap untuk digunakan (pressman, 2010). Pengujian validasi akan menggunakan metode *black-box* untuk menguji setiap fitur yang telah diimplementasikan. Berikut adalah hasil pengujian validasi pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Validasi

Jumlah Uji Kasus	15
Jumlah Kasus Berhasil	15
Perhitungan	$(15 + 15) \times 100\%$
Hasil Presentasi	100%

Pada pengujian validasi terdapat 15 kasus yang diujikan dan 15 kasus uji yang berhasil sehingga presentasi pengujian validasi bernilai 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua fitur yang telah diimplementasikan berjalan dengan baik.

User Acceptance Testing adalah serangkaian pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan tujuan untuk mengukur kualitas produk. UAT tidak mencari kekurangan dari sistem, tapi berfokus untuk memberikan ekspektasi terhadap sistem yang telah dibangun. Untuk menentukan penilaian dari responden, menggunakan skala likert dengan menentukan kategori penilaian, bobot nilai, dan presentase nilai. Bobot penilaian skala likert dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Bobot Penilaian Skala Likert

Kategori Penilaian	Bobot Nilai	Presentase Nilai
Sangat Setuju	5	80% sampai 100%
Setuju	4	60% sampai 79,99%
Netral	3	40% sampai 59,99%
Kurang Setuju	2	20% sampai 39,99%
Sangat Kurang Setuju	1	0% sampai 19,99%

Pengujian UAT melakukan pengujian terhadap 3 aktor pengguna sistem yaitu unit kerja, admin ITIKOM, dan teknisi ITIKOM. Untuk hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 8, 9, dan 10.

Pertanyaan	Bobot Penilaian				
	5	4	3	2	1
Apakah sistem informasi pengajuan perbaikan ini berjalan sesuai kebutuhan?	2	2	0	0	0
Apakah sistem informasi pengajuan perbaikan ini mudah dipahami?	0	4	0	0	0
Apakah dengan adanya sistem informasi pengajuan perbaikan ini proses membuat pengajuan perbaikan menjadi lebih mudah?	1	3	0	0	0
Apakah dengan adanya sistem informasi pengajuan perbaikan ini proses mencari informasi pengajuan perbaikan menjadi lebih mudah?	1	3	0	0	0

Gambar 8. Hasil Pengujian UAT Aktor Unit Kerja

Gambar 8 menunjukkan hasil pengujian UAT yang dilakukan oleh aktor unit kerja dengan memberikan penilaian pada 4 pertanyaan kuesioner sesuai dengan bobot penilaian yang telah ditentukan sebelumnya. Pada gambar 9 berikut adalah hasil pengujian UAT pada aktor admin ITIKOM.

Pertanyaan	Bobot Penilaian				
	5	4	3	2	1
Apakah sistem informasi pengajuan perbaikan ini berjalan sesuai kebutuhan?	1	2	0	0	0
Apakah sistem informasi pengajuan perbaikan ini mudah dipahami?	2	1	0	0	0
Apakah dengan adanya sistem informasi pengajuan perbaikan ini proses pemantauan pengajuan perbaikan menjadi lebih mudah?	2	1	0	0	0
Apakah dengan adanya sistem informasi pengajuan perbaikan ini proses pemantauan teknisi perbaikan menjadi lebih mudah?	2	1	0	0	0

Gambar 9. Hasil Pengujian UAT Aktor Admin ITIKOM

Gambar 9 menunjukkan hasil pengujian UAT yang dilakukan oleh aktor admin ITIKOM memberikan penilaian pada 4 pertanyaan kuesioner sesuai dengan bobot penilaian yang telah ditentukan sebelumnya. Pada gambar 10 berikut adalah hasil pengujian UAT pada aktor teknisi ITIKOM.

Pertanyaan	Bobot Penilaian				
	5	4	3	2	1
Apakah sistem informasi pengajuan perbaikan ini berjalan sesuai kebutuhan?	1	2	0	0	0
Apakah sistem informasi pengajuan perbaikan ini mudah dipahami?	1	2	0	0	0
Apakah dengan adanya sistem informasi pengajuan perbaikan ini proses membuat laporan perbaikan jauh lebih mudah?	1	2	0	0	0

Gambar 10. Hasil Pengujian UAT Aktor Teknisi ITIKOM

Gambar 10 menunjukkan hasil pengujian UAT yang dilakukan oleh aktor teknisi ITIKOM memberikan penilaian pada 3 pertanyaan kuesioner sesuai dengan bobot penilaian yang telah ditentukan sebelumnya.

Setelah mendapatkan hasil kuesioner, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis hasil pengujian UAT. Perhitungan untuk aktor unit kerja ditunjukkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Perhitungan UAT Unit Kerja

Sangat Setuju	$4 \times 5 = 20$
Setuju	$12 \times 4 = 48$
Netral	$0 \times 3 = 0$
Kurang Setuju	$0 \times 2 = 0$
Sangat Tidak Setuju	$0 \times 1 = 0$
Total	68
Nilai Y	$5 \times 4 \times 4 = 80$
Rumus Index	$(68 \div 80) \times 100\%$
Hasil Akhir	85%

Tabel 4 menunjukkan hasil UAT unit kerja dengan hasil akhir 85%. Menunjukkan bahwa unit kerja sangat setuju dengan adanya penerapan sistem informasi. Perhitungan UAT untuk aktor admin ITIKOM ditunjukkan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Perhitungan UAT Admin ITIKOM

Sangat Setuju	$7 \times 5 = 35$
Setuju	$5 \times 4 = 20$
Netral	$0 \times 3 = 0$
Kurang Setuju	$0 \times 2 = 0$
Sangat Tidak Setuju	$0 \times 1 = 0$
Total	55
Nilai Y	$5 \times 3 \times 4 = 60$
Rumus Index	$(55 \div 60) \times 100\%$
Hasil Akhir	91.6%

Pada tabel 5 menunjukkan hasil perhitungan UAT aktor admin ITIKOM, dengan hasil akhir 91.6%. Menunjukkan bahwa admin ITIKOM sangat setuju dengan penerapan sistem informasi. Dan perhitungan UAT untuk aktor teknisi ITIKOM ditunjukkan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Perhitungan UAT Teknisi ITIKOM

Sangat Setuju	$3 \times 5 = 15$
Setuju	$6 \times 4 = 24$
Netral	$0 \times 3 = 0$
Kurang Setuju	$0 \times 2 = 0$
Sangat Tidak Setuju	$0 \times 1 = 0$
Total	39
Nilai Y	$5 \times 3 \times 3 = 45$
Rumus Index	$(39 \div 45) \times 100\%$
Hasil Akhir	86%

Pada tabel 6 menunjukkan hasil perhitungan UAT aktor teknisi ITIKOM, dengan hasil akhir 86%. Dan untuk rata-rata

dari ketiga pengujian tersebut adalah sebesar 85.53 yang menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian pengembangan sistem informasi pengajuan perbaikan sarana prasarana teknologi informasi studi kasus pada RSUD Saiful Anwar Malang adalah:

1. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada fase *inception* dari metode RUP yang dilakukan sebanyak 1 kali iterasi, proses bisnis *as-is* pencarian informasi pengajuan perbaikan mengalami kesulitan untuk mengetahui informasi perbaikan teknisi ITIKOM, dikarenakan proses pengajuan perbaikan yang masih menggunakan lembar formulir pengajuan perbaikan. Sehingga proses bisnis yang diusulkan yaitu menggunakan sistem informasi berbasis web yang memiliki fitur mengelola data pengajuan perbaikan, dan membantu proses pemantauan perbaikan teknisi ITIKOM. Pada analisis aktor menghasilkan 3 orang aktor yaitu unit kerja, admin ITIKOM, dan teknisi ITIKOM. Terdapat 8 fitur sistem yang menyelesaikan permasalahan diantaranya yaitu mengelola data pengajuan perbaikan, mengelola data laporan perbaikan, dan mencari informasi pengajuan.
2. Berdasarkan hasil analisis perancangan pada fase *elaboration* dari metode RUP yang dilakukan sebanyak 1 kali iterasi, terdapat dokumentasi perancangan sistem menggunakan diagram UML dan *physical data model*. Perancangan sistem menghasilkan *activity diagram*, *sequence diagram*, *physical data model*, dan perancangan antar muka.
3. Hasil implementasi sistem dan pengujian terlihat pada fase *construction* dari metode RUP yang dilakukan sebanyak 2 kali iterasi. Hasil implementasi berupa kode program dan tampilan hasil implementasi. Untuk pengujian sistem terdiri dari 2 yaitu pengujian validasi yang menghasilkan nilai valid 100% dari untuk setiap kasus uji fitur sistem. Dan pengujian *user acceptance testing* yang menghasilkan nilai rata-rata 85,53% dari 11 kasus uji yang masing-masing diberikan kepada 3

aktor sistem. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibangun telah dapat dijalankan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan pengujian dari sisi lain, seperti pengujian pada sisi keamanan untuk mengukur tingkat keamanan dari sistem informasi pengajuan perbaikan TI.
2. Melakukan pengembangan lebih lanjut untuk melakukan identifikasi sumber permasalahan dari unit kerja, sehingga dapat membantu proses pemilihan teknisi ITIKOM yang akan melakukan perbaikan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adithya, E., B., 2014. Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Persetujuan Perbaikan dan Pergantian Alat Komputer Berbasis Web (Studi Kasus pada PT. Lautan Teduh Interniaga). Tersedia di: <<http://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jitet/article/view/109/109>> [Diakses tanggal 20 Agustus 2018].
- Kroll, P., Kruchten, P., 2003. *The Rational Unified Process Made Easy : A Practitioner's Guide to the RUP*. Boston: Addison-Wesley Professional.
- O'brien, J., Marakas, G.M, 2010 *Management Information System 10th Edition*. New York: McGraw-Hill Education.
- Rational Software, 2012, *Rational Unified Process Best Practices for Software Development Teams*. [pdf] Tersedia di <https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf> [Diakses tanggal 20 Agustus 2018].
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., Booch, G., 2005. *The Unified Modeling Language Reference Manual, Second Edition*. Boston: Addison-Wesley.