

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TICKETING TROUBLESHOOTS INFRASTRUCTURE IT PADA YCAB FOUNDATION BERBASIS WEB

Oleh :

Mochamad Dika Rinaldy. dikarinaldy10@gmail.com

Pembimbing I : Riya Widayanti, S. Kom, MMSI

Pembimbing II : Kartini. S. Kom, MMSI

ABSTRAK

Pada saat ini, perkembangan teknologi informasi memberikan manfaat bagi dunia perkantoran. Teknologi informasi merupakan cara yang paling efektif dan efisien dalam memonitoring perangkat IT yang beroperasi pada sebuah perkantoran. Dengan meningkat dan berkembangnya teknologi informasi dibutuhkan suatu sistem pelaporan masalah perangkat IT atau Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* yang berkualitas baik dari segi pelaporan masalah, permintaan perangkat serta laporan yang dapat membantu proses pendokumentasian. Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* merupakan sistem yang dapat dijadikan wadah untuk *user* dalam melaporkan semua permasalahan yang muncul pada perangkat IT. Selain itu sistem ini bermanfaat bagi Manager IT dalam memonitoring perangkat IT. Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai komponen dasar dari perancangan sistem, sistem basis datanya menggunakan MySQL, untuk pemodelannya dengan menggunakan UML. Metode pengembangan yang digunakan dalam penulisan ini yaitu metode *Rapid Application Development (RAD)*.

Kata kunci: Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT*, PHP dan MySQL.

ABSTRACT

At this time, the development of information technology to benefit the world's office. Information technology is the most effective and efficient in monitoring the IT devices that operate at an office. With the rise and development of information technology requires a device problem reporting IT system or System Information Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT a good quality in terms of reporting problems, demand for the device as well as can help reports documentation process. System Information Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT is a system that can be used as containers for the user in the report all the problems that arise in the IT devices. Besides, the system is beneficial for the IT Manager in monitoring the IT devices. System Information Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT was developed using PHP programming language for a the basic components of the system design, data base system using MySQL, for modeling using UML. Method of development in this paper using the method of Rapid Application Development (RAD).

Keywords : System Information *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT*, PHP dan MySQL.

Latar Belakang

Dalam suatu aktivitas perusahaan, pengguna perangkat IT yang mengalami masalah dengan perangkat IT dapat meminta bantuan kepada bagian IT melalui sistem. Ada beberapa perusahaan yang menyediakan sistem yang khusus melayani pengguna perangkat IT, agar dapat menghubunginya langsung melalui telepon, tetapi masih kurang terorganisir dengan baik dalam mengatur masalah yang berdatangan. Pada umumnya, *Ticketing troubleshoots* terdiri dari beberapa orang yang ahli akan masalah tersebut dengan menggunakan bantuan aplikasi untuk membantu melacak status masalah (tiket).

Ticketing troubleshoots merupakan sistem manajemen yang dapat membantu menangani kebutuhan pengguna komputer pada suatu perusahaan, terkait dengan pertanyaan, pelayanan, dukungan teknis, atau komplain terhadap layanan perangkat teknologi informasi. Oleh karena itu, sistem *ticketing troubleshoots* ini diperlukan sehingga dapat melayani pengguna komputer, di mana setiap masalah yang terjadi dapat dikirimkan secara *online* dan *manager IT* dapat melihat secara *online* siapa saja yang mengalami masalah dan siapa saja yang harus menangani masalah tersebut. Adapun tujuan utama *ticketing troubleshoots* untuk memudahkan semua penggunaan perangkat IT dalam ruang lingkup perusahaan, organisasi, maupun yayasan yang melaporkan setiap permasalahan perangkat IT yang dihadapi.

Sebagai yayasan besar di Indonesia, Yayasan cinta anak bangsa (YCAB Foundation) yang memiliki kantor utama di Jakarta Barat dan memiliki banyak cabang yang tersebar di beberapa kota besar diseluruh Indonesia. Saat ini, sudah menggunakan sistem *ticketing troubleshoots* dalam menangani pelaporan permasalahan perangkat IT. Tidak hanya dalam pengelolaan data saja, namun dalam proses memonitoring kinerja karyawan IT, YCAB Foundation juga menggunakan *ticketing troubleshoots* untuk melihat grafik kinerja karyawan IT. Akan tetapi sistem *ticketing troubleshoots* yang digunakan YCAB Foundation masih memiliki beberapa kekurangan, seperti proses pelaporan masalah yang masih harus melalui prosedur-prosedur yang memakan waktu, laporan penanganan masalah yang belum otomatis tercetak dalam sistem, belum ada nya tingkat prioritas dalam menangani suatu masalah, dan sistem belum terfokus sebagai media pelaporan masalah karena masih tergabung dengan sistem *inventory*.

Berdasarkan uraian di atas, maka dituangkan kedalam sebuah Tugas Akhir dengan mengangkat judul “*Pengembangan Sistem Informasi Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT Pada YCAB Foundation Berbasis Web*”.

Metodologi Penelitian

Pengembangan sistem ini dilakukan dalam beberapa tehnik pengumpulan data yaitu studi pustaka, wawancara, dan kuesioner.

Proses pengumpulan data

a. Studi Pustaka

Mengumpulkan data-data teoritis dari buku, jurnal, dan URL yang nantinya akan dibutuhkan untuk mengembangkan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.

Survey

a. Wawancara

Mengunjungi Yayasan Cinta Anak Bangsa (YCAB Foundation) untuk mengetahui bagaimana Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoot Infrastructure IT* beroperasi saat ini, dengan mewawancarai beberapa pengguna sistem.

b. Kuesioner

Untuk mengetahui kualitas sistem dari segi penggunaan, maka dilakukan penelitian dengan cara menyebarkan kuesioner kepada beberapa pengguna Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoot Infrastructure IT*. Pertanyaan yang digunakan pada kuesioner bersumber dari WEBQUAL 4.0. Kuesioner disebarkan dengan teknik *simple random sampling*. Teknik ini merupakan bagian dari *probability sampling*, Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi itu (Sugiyono. 2011).

Proses Bisnis Yang Berjalan Fungsi Utama Sistem

1. Pelaporan Masalah

Pelaporan masalah adalah sebuah fungsi untuk melaporkan permasalahan perangkat IT yang ada pada YCAB Foundation, seluruh karyawan mempunyai hak untuk mengakses fungsi ini dengan catatan sudah didaftarkan akun nya oleh admin. Pelaporan masalah baru akan diproses setelah *Staff IT* dan *Manager IT* menjawab pelaporan masalah yang telah dikirimkan.

2. Penanganan Masalah

Penanganan masalah adalah sebuah fungsi yang hanya dapat diakses oleh *Staff IT*, fungsi ini merupakan fungsi yang menghubungkan *Staff IT* dengan perangkat IT yang bermasalah. Setelah menjawab pelaporan masalah yang masuk *Staff IT* belum bisa langsung menangani perangkat yang telah dilaporkan, namun harus menunggu persetujuan dahulu dari *Manager IT*.

3. Permintaan Perangkat

Permintaan perangkat adalah sebuah fungsi untuk permintaan pergantian perangkat IT yang ada pada YCAB Foundation, seluruh karyawan mempunyai hak untuk mengakses fungsi ini dengan catatan sudah didaftarkan akun nya oleh admin. Permintaan perangkat baru akan diproses setelah *Manager IT* memberikan persetujuan untuk mengganti perangkat IT yang bermasalah. Sebelum memberikan jawaban disetujui atau tidak perangkat itu akan diganti, *Staff IT* dan *Manager IT* akan melihat langsung perangkat tersebut untuk bahan pertimbangan.

4. Laporan

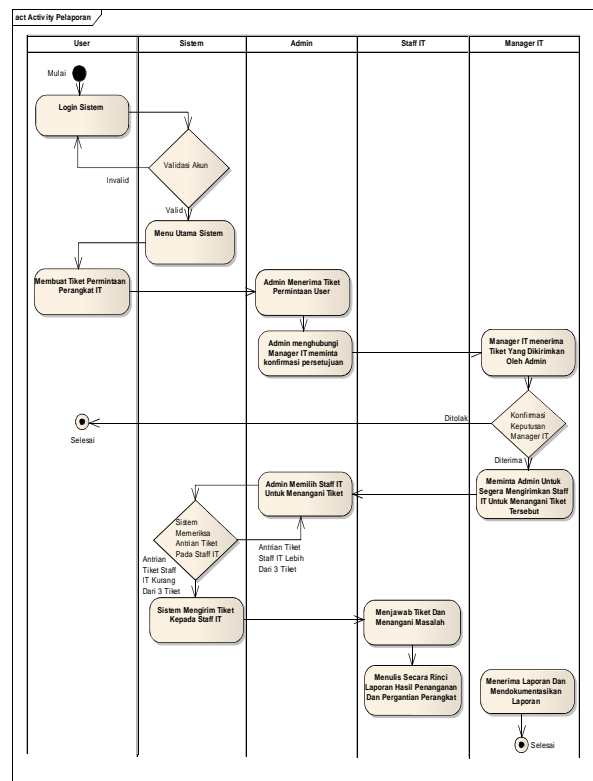
Laporan adalah sebuah fungsi untuk merekam semua hasil penanganan masalah maupun pergantian perangkat IT, fungsi ini hanya bisa diakses oleh *Staff IT*, admin, dan *Manager IT*. Laporan dibuat oleh *Staff IT* setelah menangani perangkat IT yang dilaporkan bermasalah dan langsung dikirimkan ke admin untuk segera dilaporkan ke *Manager IT*.

Alur Sistem

Alur atau proses bisnis Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastrukture IT* berawal dari pengguna perangkat yang telah diberikan akun oleh admin. Pengguna perangkat login menggunakan akun itu untuk melaporkan permasalahan yang terjadi pada perangkat IT, seperti *install* ulang, permintaan perbaikan perangkat, maupun permintaan pergantian perangkat. Sistem akan otomatis melakukan validasi terhadap *username* dan *password* yang digunakan pengguna untuk login. Jika tidak valid sistem akan menolak *user* masuk ke dalam sistem, jika valid sistem akan menampilkan tampilan utamanya. Pengguna perangkat membuat tiket pelaporan masalah. Sistem otomatis mengirim tiket kepada *Manager IT*. Menunggu konfirmasi dari *Manager IT*, jika diizinkan tiket itu akan diproses, jika tidak diizinkan tiket itu akan ditolak dan proses pelaporan masalah selesai. Penolakan *manager IT* biasanya dalam

permintaan pergantian perangkat, ketika *manager IT* beranggapan perangkat yang dilaporkan membutuhkan pergantian masih bisa diperbaiki, pada saat ini lah tiket akan ditolak. Jika telah mendapat persetujuan dari *manager IT*, admin akan mengirimkan tiket tersebut kepada *Staff IT* untuk menyelesaikan masalah tersebut. *Staff IT* menjawab tiket tersebut dan menangani masalah perangkat IT yang tertera dalam tiket. Setelah selesai menangani masalah *Staff IT* mengirim hasil secara rinci dari penanganan masalah kepada *manager IT* melalui sistem. Laporan dikirimkan setiap menyelesaikan satu tiket permasalahan.

Dari aktivitas sistem yang berjalan telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dilihat *activity diagram* pada gambar dibawah ini :



Gambar 1 Activity Diagram Proses Bisnis yang sedang Berjalan
(Sumber: YCAB Foundation)

Analisis Masalah

Sistem yang berjalan pada saat ini, masih membutuhkan waktu yang panjang dalam proses pelaporan masalah dan kemungkinan terjadinya penumpukan antrian tiket, karena terlebih dahulu harus dikonfirmasi oleh *manager IT*. Sebenarnya permintaan persetujuan atau konfirmasi dari *manager IT* hanya untuk permasalahan pergantian perangkat, dan tidak diperlukan untuk masalah-masalah kecil seperti *install*

ulang ataupun perbaikan perangkat. Selain itu proses pengiriman laporan tidak efektif dan *manager IT* memerlukan waktu untuk merapikan semua laporan yang dikirimkan. Selain itu, sistem masih terdapat beberapa kekurangan, seperti belum adanya penerapan prioritas dalam menangani sebuah masalah, dan berdasarkan kuesioner yang disebarakan pada kantor YCAB Foundation dapat disimpulkan sistem tidak *user friendly*. Berikut ini merupakan masalah dan permintaan yang sering ditemukan pada sistem :

A. Masalah perangkat IT

Tabel 1 Tabel Masalah

NO	TIPE	PERMASALAHAN
1	Hardware	1. Personal Komputer 2. Printer 3. Scanner 4. Speaker
2	Software	1. Aplikasi 2. Oprating Sistem
3	Jaringan	1. Koneksi Internet
4	Hak Akses	1. Tidak bisa login e-mail 2. Tidak bisa login wifi

B. Permintaan perangkat IT

Tabel 2 Tabel Permintaan

NO	TIPE	PERMINTAAN
1	Hardware	1. Monitor 22" 2. Monitor 19" 3. Scanner 4. Printer 5. Router 6. Speaker
2	Software	1. MS. Office 2. PDF Creator 3. Photoshop 4. Xampp 5. Install ulang OS 6. Update lesense anti virus 7. Install antivirus baru 8. Flash Player
3	Hak Akses	1. Buat e-mail baru 2. Buat akun wifi 3. Buat akun sistem

Analisis PIECES

Dengan analisa PIECES, maka dapat diperoleh beberapa penyebab masalah yang akhirnya dapat disimpulkan dengan jelas dan lebih spesifik pada titik permasalahannya sehingga membantu dalam membuat

perancangan sistem baru yang lebih baik. Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* di YCAB Foundation dianalisa dengan menggunakan metode kerangka PIECES sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih jelas dan spesifik. Kemudian berdasarkan hasil dari analisa ini dapat dirancang usulan-usulan untuk diterapkan dalam sistem yang baru. Hal ini juga untuk mengetahui alasan dari perubahan sistem saat ini dengan tepat serta diharapkan dapat membantu pembuatan keputusan.

Berikut adalah analisis kelemahan sistem lama dengan metode PIECES:

a. Analisis Kinerja (*Performance*)

Tabel 3 Analisis Kinerja

No	Faktor	Hasil Analisa
1	<i>Throughput/</i> kecepatan	Untuk melaporkan permasalahan perangkat IT masih harus melalui prosedur-prosedur yang sangat panjang. Dan metode pembuatan laporan hasil penanganan masalah yang harus di <i>input</i> manual oleh <i>Staff IT</i> setiap menyelesaikan masalah perangkat IT. Sehingga dari awal pelaporan masalah sampai dengan pembuatan laporan memerlukan waktu dan sangat menyita waktu <i>User</i> maupun <i>Staff IT</i> .
2	<i>Response Time</i>	Ketika <i>User</i> melaporkan masalah perangkat IT. Sistem akan selalu meminta persetujuan <i>manager IT</i> dahulu sebelum tiket itu akan diproses, sama seperti permintaan pengadaan perangkat IT baru. Hal tersebut juga akan memakan waktu dan menimbulkan resiko penumpukan masalah.

b. Analisis Informasi (*Information*)

Tabel 4 Analisis Informasi

No	Faktor	Hasil Analisa
1	Akurat	Jika <i>User</i> mempunyai masalah dengan perangkat IT dan meminta pengadaan perangkat IT yang baru, <i>Staff IT</i> tidak bisa langsung memastikan apakah perangkat IT itu harus diganti atau masih bisa diperbaiki.
2	Kecepatan	Informasi permasalahan atau permintaan tidak bisa langsung diketahui oleh <i>Staff IT</i> , sehingga penyelesaian tiap tiket akan selalu terlambat.
3	Relevansi	Ada kemungkinan <i>Staff IT</i> menulis laporan tidak sesuai isi tiket yang dikerjakan, sehingga isi laporan menjadi tidak relevan.

b. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Tabel 5 Analisis Ekonomi

No	Faktor	Hasil Analisa
1	Biaya	Perlu biaya lebih untuk dapat mengakses modul khusus di luar dari modul yang disediakan ITOP secara gratis.
2	Perlengkapan	Sistem Informasi <i>Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT</i> yang saat ini digunakan, cukup rumit karena harus dicatat juga melalui portal office 365, pengguna dan admin akan membutuhkan waktu lebih untuk mencatat data pelaporan masalah sampai pembuatan laporan.

c. Analisis Kontrol (*Control*)

Tabel 6 Analisis Kontrol

No	Faktor	Hasil Analisa
1	Pengamanan data	Dari analisis sistem lama diperoleh hasil, yaitu ada kekurangan dalam hal manajemen dokumen laporan hasil penyelesaian masalah, pendokumentasian yang memungkinkan hilangnya laporan hasil penyelesaian masalah karena harus menyusun laporan kembali saat menerima laporan dari setiap <i>Staff IT</i> yang baru saja menyelesaikan sebuah tiket permasalahan perangkat IT. Hal ini yang menjadi kemungkinan <i>Staff IT</i> dan <i>Manager IT</i> bekerja dua kali.

e. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Tabel 7 Analisis Efisiensi

No	Faktor	Hasil Analisa
1	Penggunaan Sumber Daya	Dari hasil analisis dilaporkan bahwa kinerja sistem pengolahan dokumen laporan hasil penyelesaian masalah masih menggunakan cara yang tidak efektif dan efisien, sehingga <i>staff IT</i> dan <i>manager IT</i> harus bekerja lebih dalam hal pendokumentasian laporan.
2	Hasil yang didapat	Jika pengguna masih menggunakan sistem yang lama, maka pengguna sistem membutuhkan waktu kerja yang relatif lama. Contohnya, pembuatan satu tiket permasalahan saja sampai tahap penanganannya bisa memerlukan waktu sehari.

f. Analisis Layanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* atau sistem pelaporan masalah pada YCAB Foundation berguna untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi penggunaan sistem bagi seluruh pengguna Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT*. Selain itu laporan hasil penyelesaian masalah akan dicetak sekali selama sebulan dengan merekam semua tiket yang datang selama sebulan penuh, hal ini akan membantu *Manager IT* dalam mendokumentasikan laporan. Dengan ini dapat dilihat YCAB Foundation memerlukan pengembangan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* untuk meningkatkan penggunaan dari sistem ini sendiri.

Analisa Kebutuhan

Menganalisa sistem yang akan dikembangkan sangat penting bagi pihak-pihak yang akan menggunakan sistem ini. Sistem yang dikembangkan harus tepat sasaran dari kekurangan sistem yang berjalan dan juga harus memenuhi semua kebutuhan pengguna di dalam sistem. Sistem yang dikembangkan merupakan alternatif bagi pengguna perangkat dalam melaporkan masalah, serta alternatif untuk *Manager IT* dalam mendapatkan laporan hasil penanganan masalah yang tersusun rapi. Pada pengembangan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT*, dibutuhkan hal-hal sebagai berikut :

1. Aktor

Aktor merupakan orang atau elemen yang berinteraksi dalam sebuah sistem, pada pengembangan sistem pelaporan masalah atau Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* aktornya terdiri dari Admin, *user* (Seluruh karyawan), *staff IT*, dan *manager IT*.

Tabel 8 Kebutuhan Aktor

No	Aktor	Kebutuhan
1	Admin	<ul style="list-style-type: none">• <i>Login - Logout</i>• <i>Ubah password</i>• Melakukan pendaftaran akun• Melakukan <i>edit, add, delete</i> seluruh akun• Melihat seluruh tiket• Mengakses laporan
2	<i>User</i> (Karyawan kantor pusat YCAB Foundation)	<ul style="list-style-type: none">• <i>Login - Logout</i>• <i>Ubah password</i>• Membuat tiket permasalahan• Melihat <i>history</i> tiket
3	<i>Staff IT</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Login - Logout</i>• <i>Ubah password</i>• Melihat tiket masuk• Menjawab tiket masuk• Menulis laporan• Mengirim laporan
4	<i>Manager IT</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Login - Logout</i>• <i>Ubah password</i>• Membuat tiket permasalahan• Melihat hasil laporan• Melihat data perangkat

Sistem Yang Dikembangkan

Berdasarkan hasil analisis dan mengetahui proses pelaporan masalah perangkat IT dalam penerapan sistem yang berjalan di YCAB Foundation. Maka dalam bab ini akan membahas pengembangan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT*, sebagai hasil dari rekayasa ulang proses pelaporan masalah perangkat IT pada YCAB Foundation yang masih terdapat beberapa kekurangan di dalamnya. Dengan pengembangan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* ini diharapkan dapat mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada pada Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* yang saat ini digunakan YCAB Foundation untuk menangani permasalahan perangkat IT.

Proses bisnis yang direncanakan untuk Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* ini dibagi

empat bagian yaitu admin, *user* (seluruh karyawan), *staff IT* dan *manager IT*. Admin yaitu pengguna yang bertugas untuk mengatur sistem, mengolah data pengguna perangkat IT, mengolah data perangkat IT, serta mengolah data laporan penanganan masalah maupun penggantian perangkat IT. Admin yang dapat memegang akses penuh pada Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT*. Admin dapat menambah, mengedit, menghapus seluruh data pengguna sistem, data perangkat IT, laporan dan lain-lain. *User* atau karyawan YCAB Foundation yaitu pengguna yang bertugas untuk melaporkan perangkat IT yang bermasalah, hak akses yang diberikan untuk berinteraksi dalam sistem yaitu mengubah *password*, membuat tiket permasalahan atau permintaan perangkat IT, melihat status tiket dan mengubah foto pada akun yang telah diberikan. *Staff IT* yaitu pengguna yang bertugas untuk menjawab tiket yang masuk dan menangani perangkat IT yang bermasalah, hak akses yang diberikan untuk berinteraksi dalam sistem yaitu mengubah *password*, melihat laporan atau kumpulan tiket yang masuk, melihat data perangkat IT dan mengganti foto pada akun yang telah diberikan. *Manager IT* yaitu pengguna yang bertugas untuk memonitoring sistem dan memberikan perizinan penggantian perangkat IT, hak akses yang diberikan untuk berinteraksi dalam sistem yaitu mengubah *password*, membuat tiket permasalahan atau permintaan, melihat data pengguna perangkat IT, melihat data perangkat IT, serta melihat data laporan penanganan masalah maupun penggantian perangkat IT.

Proses Bisnis Usulan

User atau pengguna sistem dapat membuat tiket permasalahan atau permintaan perangkat IT setelah didaftarkan akunnya oleh admin. *User* yang sudah terdaftar maka dapat *login* untuk membuat tiket. Pada saat login sistem akan melakukan validasi terhadap *username* dan *password* yang telah dimasukkan. Jika validasi berhasil maka sistem akan masuk ke menu utama dan jika gagal maka akan kembali ke menu *login*. Jika menu utama telah berhasil ditampilkan maka pengguna dapat memilih menu *add request* atau membuat tiket baru, dalam proses pembuatan tiket pengguna dapat langsung memilih jenis tiket (permasalahan/permintaan).

Tiket Permasalahan

Jika pengguna memilih jenis tiket permasalahan, pengguna memilih kembali tipe permasalahannya (*hardware*, *software*, atau jaringan), memilih pilihan masalah yang disediakan, dan menuliskan secara detail permasalahannya. Jika pengguna sudah selesai mengisi semua data pada tiket, pengguna bisa langsung mengirim tiket tersebut, sistem akan otomatis mengirim tiket tersebut ke admin. Admin akan memilih *staff IT* yang tersedia, sistem akan otomatis mengecek tiket yang masuk untuk *staff IT* yang telah dipilih, jika sudah terdapat 3 (tiga) tiket yang masih pending atau belum dikerjakan, maka sistem akan otomatis kembali ke menu tiket dan admin harus memilih *staff IT* yang lain. Jika tiket telah berhasil dikirim maka sistem akan otomatis mengirim tiket tersebut kepada *staff IT* yang dituju.

Sistem otomatis mengirim tiket tersebut ke menu pemberitahuan tiket masuk pada *staff IT*, *staff IT* dapat melihat dahulu isi tiket sebelum menjawab untuk menangani tiket tersebut dan harus memberikan prioritas atau mendahulukan tiket dari *manager*, CEO, ataupun pemilik yayasan. *Staff IT* mengubah status tiket dan menangani masalah sesuai dengan waktu yang ditetapkan, setelah menyelesaikan permasalahan *staff IT* mengubah kembali status tiket untuk menandakan masalah telah diselesaikan, jika penanganan masalah lebih dari waktu yang ditetapkan sistem akan otomatis mengubah status tiket menjadi *failed*. Setelah *staff IT* menyelesaikan suatu masalah, sistem otomatis mengirim laporan kepada admin, laporan hasil penanganan masalah akan langsung masuk setiap *staff IT* menyelesaikan tiket yang masuk. Dari kumpulan laporan masalah tersebut admin akan merapikan dan mencetak laporan dalam periode selama sebulan untuk diberikan kepada *manager IT*.

Tiket Permintaan

Jika pengguna memilih jenis tiket permintaan, pengguna memilih kembali tipe permasalahannya (*hardware*, *software*, atau jaringan), memilih pilihan barang yang disediakan, dan menuliskan secara detail permasalahan perangkat yang hendak diganti. Jika pengguna sudah selesai mengisi semua data pada tiket, pengguna bisa langsung mengirim tiket tersebut, sistem akan otomatis mengirim tiket tersebut ke admin. Admin akan meminta konfirmasi kepada *Manager IT*, mengenai permintaan pergantian perangkat.

Jika *Manager IT* menolak permintaan pergantian perangkat, maka admin akan langsung mengubah status tiket tersebut menjadi "Permintaan Ditolak". Jika *Manager IT* menerima permintaan pergantian perangkat, Admin akan memilih *staff IT* yang tersedia, sistem akan otomatis mengecek tiket yang masuk untuk *staff IT* yang telah dipilih, jika sudah terdapat 3 (tiga) tiket yang masih pending atau belum dikerjakan, maka sistem akan otomatis kembali ke menu tiket dan admin harus memilih *staff IT* yang lain. Jika tiket telah berhasil dikirim maka sistem akan otomatis mengirim tiket tersebut kepada *staff IT* yang dituju.

Sistem otomatis mengirim tiket tersebut ke menu pemberitahuan tiket masuk pada *staff IT*, *staff IT* dapat melihat dahulu isi tiket sebelum menjawab untuk menangani tiket tersebut dan harus memberikan prioritas atau mendahulukan tiket dari *manager*, CEO, ataupun pemilik yayasan. *Staff IT* mengubah status tiket dan menangani masalah sesuai dengan waktu yang ditetapkan, setelah menyelesaikan permasalahan *staff IT* mengubah kembali status tiket untuk menandakan masalah telah diselesaikan, jika penanganan masalah lebih dari waktu yang ditetapkan sistem akan otomatis mengubah status tiket menjadi *failed*. Setelah *staff IT* menyelesaikan suatu masalah, sistem otomatis mengirim laporan kepada admin, laporan hasil penanganan masalah akan langsung masuk setiap *staff IT* menyelesaikan tiket yang masuk. Dari kumpulan laporan masalah tersebut admin akan merapikan dan mencetak laporan dalam periode selama sebulan untuk diberikan kepada *manager IT*.

Tahap Alur Sistem

Tahap-tahap alur Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* yang diusulkan yaitu sebagai berikut :

1. Pengelolaan Data User

Pengelolaan data user ini merupakan langkah awal dalam memulai Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT*. Dalam mengelola data *user*, admin yang akan mendaftarkan akun untuk seluruh karyawan YCAB Foundation. Pada Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* terdapat dua jenis *user* yang dibedakan berdasarkan kode tiket yang ada. Berikut diantaranya :

- a. Pertama, pengguna dengan kode tiket A, yaitu pengguna yang mempunyai tingkatan prioritas paling tinggi. Pengguna yang mempunyai kode

tiket A berasal dari kalangan *Manager*, CEO, ataupun *Owner*.

- b. Kedua, pengguna dengan kode tiket B, yaitu pengguna yang mempunyai tingkatan prioritas rendah atau di bawah pengguna dengan kode tiket A. Pengguna yang mempunyai kode tiket B berasal dari kalangan staff atau karyawan biasa.

2. Pengelolaan Data *Staff IT*

Pada tahap ini admin yang akan mendaftarkan akun untuk seluruh *staff IT* yang bekerja di YCAB Foundation, sesuai dengan skill atau keahlian masing-masing.

Keahlian *staff IT* terdiri dari :

a. *Staff IT hardware*

Staff IT hardware, yaitu *staff IT* yang mempunyai tugas menangani masalah seputar hardware atau perangkat keras.

Contoh tugas *staff IT hardware* : Melakukan perbaikan perangkat keras, pemasangan perangkat keras, dll.

b. *Staff IT software*

Staff IT software, yaitu *staff IT* yang mempunyai tugas menangani masalah seputar software atau perangkat lunak. Contoh tugas *staff IT software* : Instalasi OS, instalasi antivirus, install/remove program aplikasi, dll.

c. *Staff IT jaringan*

Staff IT jaringan, yaitu *staff IT* yang mempunyai tugas menangani masalah seputar *network* atau jaringan internet, intranet, maupun ekstranet. Contoh tugas *staff IT jaringan* : Melakukan *maintenance* pada *server*, menjaga jaringan internet tetap stabil, memastikan semua pengguna perangkat IT tersambung dengan jaringan internet, dll.

3. Pengelolaan Data *Manager IT*

Pada tahap ini admin akan mendaftarkan satu akun untuk *manager IT*, yang mempunyai hak akses hampir serupa dengan admin.

4. Pengelolaan Data Tiket

Dalam mengelola data tiket, admin yang akan menginput kategori tiket dan tipe dari permasalahan yang akan berhubungan dengan data user dan data *staff IT*.

Kategori tiket terdiri dari :

a. Permasalahan

b. Permintaan

Tipe permasalahan terdiri dari :

a. Hak akses

Hak akses, yaitu permasalahan seputar akun penggunaan sistem ataupun jaringan internet. Contoh masalah/permintaan pada hak akses : Buat akun, tidak bisa *login* email/internet/PC.

b. *Hardware*

Hardware, yaitu permasalahan seputar perangkat keras. Contoh masalah/permintaan pada *hardware* : personal komputer, *speaker*, *scanner*, *printer*, dll.

c. *Software*

Software, yaitu permasalahan seputar perangkat lunak. Contoh masalah/permintaan pada *software* : Windows, aplikasi xampp, antivirus, dll.

d. Jaringan

Jaringan, yaitu permasalahan seputar jaringan internet, intranet maupun ekstranet. Contoh masalah/permintaan pada jaringan : Tidak tersambung dengan jaringan, jaringan lambat, dll.

3. Pengelolaan Data Laporan

Dalam mengelola data laporan, admin yang akan merapihkan dan mencetak laporan dalam periode selama sebulan untuk diberikan kepada *manager IT*. Pada pengelolaan data laporan ini terdapat dua jenis laporan yang dibedakan berdasarkan jenis tiket, yaitu permasalahan dan permintaan. Akan tetapi laporan tetap akan dikemas menjadi satu.

Pemodelan Sistem

UseCase Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk pengguna (*behavior*) sistem yang akan dibuat. *Use case diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat (Rosa A.S dan Shalauhuddin, M. 2013).

1. Aktor

a. **Admin** merupakan aktor yang bertanggung jawab secara penuh dan bisa melakukan berbagai aktivitas yang berhubungan dengan sistem.

b. **User** merupakan aktor yang dapat mengubah *password*, membuat tiket permasalahan atau permintaan perangkat IT, melihat status tiket dan mengubah foto pada akun.

c. **Staff IT** merupakan aktor yang dapat mengubah *password*, melihat laporan atau kumpulan tiket yang masuk, melihat data perangkat IT dan mengganti foto pada akun

d. **Manager IT** merupakan aktor yang dapat mengubah *password*, membuat tiket permasalahan atau permintaan, melihat data pengguna perangkat IT, melihat data perangkat IT, dan melihat data laporan.

2. Requirement

a. Requirement Pelaporan Masalah Perangkat IT

Tabel 9 Requirement Masalah Perangkat IT

No	Aktor	Deskripsi	Aktifitas
1.	Admin	Admin melakukan pendaftaran akun seluruh karyawan untuk mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang akan digunakan untuk login ke sistem.	Registrasi Data <i>User</i>
2.	Admin	Admin melakukan pendaftaran akun <i>staff IT</i> untuk mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang akan digunakan untuk login ke sistem.	Registrasi Data <i>Staff IT</i>
3.	Admin	Admin melakukan pendaftaran akun <i>manager IT</i> untuk mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang akan digunakan untuk login ke sistem.	Registrasi Data <i>Manager IT</i>
4.	Admin	Admin melakukan penginputan data tiket.	Mengelola Data tiket
5.	<i>User</i>	<i>User</i> melakukan pembuatan tiket sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.	Membuat Tiket
6.	Admin	Admin memilih <i>staff IT</i> untuk menangani tiket.	Memilih <i>staff IT</i>
7.	<i>Staff IT</i>	<i>Staff IT</i> merubah status tiket dan menyelesaikan permasalahan yang ada pada tiket.	Menjawab dan menangani tiket
8.	Admin	Admin merapihkan setiap laporan yang masuk dan mengirimkan laporan dalam periode 30 hari kepada <i>manager IT</i> .	Merapihkan dan mengirimkan laporan
9.	<i>Manager IT</i>	<i>Manager IT</i> memonitoring sistem dan menerima laporan.	Memonitoring dan menerima laporan

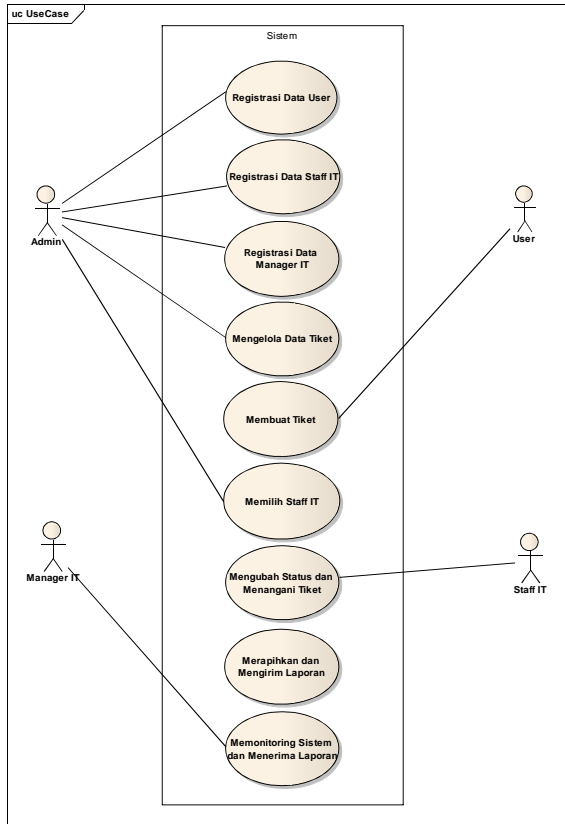
b. Requirement Permintaan Perangkat IT

Tabel 10 Requirement Permintaan Perangkat IT

No	Aktor	Deskripsi	Aktifitas
1.	Admin	Admin melakukan pendaftaran akun seluruh karyawan untuk mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang akan digunakan untuk login ke sistem.	Registrasi Data <i>User</i>
2.	Admin	Admin melakukan pendaftaran akun <i>staff IT</i> untuk mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang akan digunakan untuk login ke sistem.	Registrasi Data <i>Staff IT</i>
3.	Admin	Admin melakukan pendaftaran akun <i>manager IT</i> untuk mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang akan digunakan untuk login ke sistem.	Registrasi Data <i>Manager IT</i>
4.	Admin	Admin melakukan penginputan data tiket.	Mengelola Data tiket
5.	<i>User</i>	<i>User</i> melakukan pembuatan tiket sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.	Membuat Tiket
6.	Admin	Admin memilih <i>staff IT</i> untuk menangani tiket.	Memilih <i>staff IT</i>
7.	<i>Staff IT</i>	<i>Staff IT</i> merubah status tiket dan menyelesaikan permasalahan yang ada pada tiket.	Menjawab dan menangani tiket
8.	Admin	Admin merapihkan setiap laporan yang masuk dan mengirimkan laporan dalam periode 30 hari kepada <i>manager IT</i> .	Merapihkan dan mengirimkan laporan
9.	<i>Manager IT</i>	<i>Manager IT</i> memberikan konfirmasi atas permintaan pergantian perangkat IT.	Konfirmasi permintaan perangkat IT
10.	<i>Manager IT</i>	<i>Manager IT</i> memonitoring sistem dan menerima laporan.	Memonitoring dan menerima laporan

3. Diagram

a. Diagram Pelaporan Masalah Perangkat IT



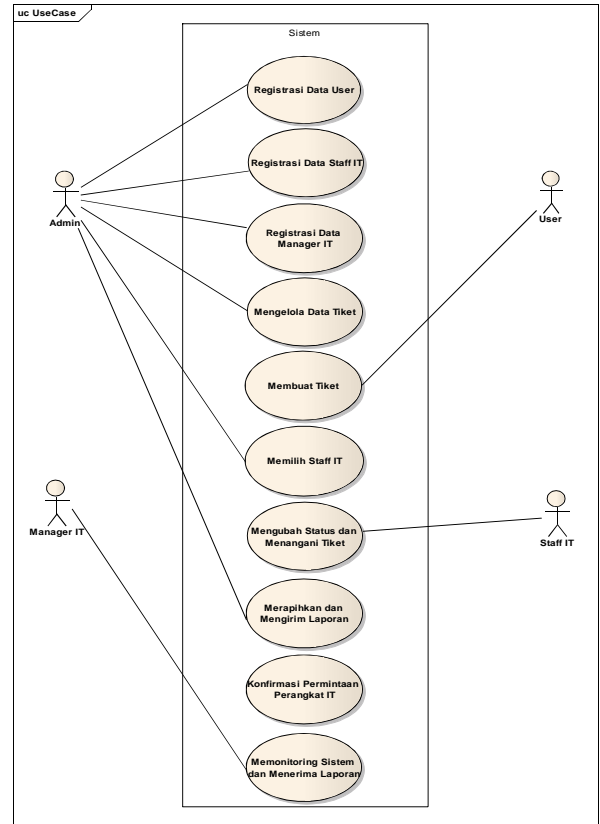
Gambar 2 Usecase Diagram pelaporan Masalah Perangkat IT

(Sumber : Penelitian)

Penjelasan Gambar 2 :

1. Admin dapat *login* dan *logout* untuk mengakses *database* Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* seperti perubahan pada tampilan dan isi web tersebut, mengelola data *user*, mengelola data *staff IT*, mengelola data tiket, mengelola data laporan dan mengelola data perangkat IT dengan menambah, melihat, menghapus dan mengubah data-data tersebut.
2. *Staff IT* dapat *login* dan *logout* untuk mengelola data profil, mengelola data tiket masuk, melihat history tiket yang masuk, dan melihat data perangkat IT.
3. *Manager IT* dapat *login* dan *logout* untuk mengelola data profil, membuat tiket, melihat data seluruh *user* dalam sistem, melihat laporan, melihat data perangkat IT, dan memberikan perizinan untuk penggantian perangkat IT.
4. *User* (karyawan) dapat *login* dan *logout* untuk mengelola data profil, melihat data seluruh *user*, membuat tiket, dan melihat status tiket yang masuk.

b. Diagram Permintaan Perangkat IT



Gambar 3 Usecase Diagram Permintaan Perangkat IT

(Sumber : Penelitian)

Penjelasan Gambar 3 :

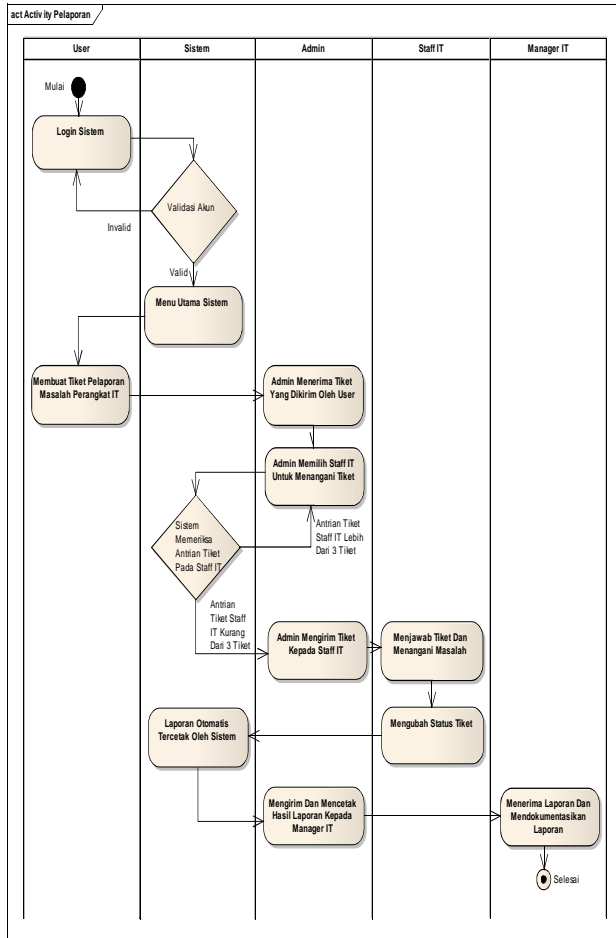
1. Admin dapat *login* dan *logout* untuk mengakses *database* Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* seperti perubahan pada tampilan dan isi web tersebut, mengelola data *user*, mengelola data *staff IT*, mengelola data laporan dan mengelola data perangkat IT dengan menambah, melihat, menghapus dan mengubah data-data tersebut.
2. *Staff IT* dapat *login* dan *logout* untuk mengelola data profil, mengelola data tiket masuk, melihat history tiket yang masuk, dan melihat data perangkat IT.
3. *Manager IT* dapat *login* dan *logout* untuk mengelola data profil, membuat tiket, melihat data seluruh *user* dalam sistem, melihat laporan, melihat data perangkat IT, dan memberikan konfirmasi untuk penggantian perangkat IT.
4. *User* (karyawan) dapat *login* dan *logout* untuk mengelola data profil, melihat data seluruh *user*, membuat tiket, dan melihat status tiket yang masuk.

Activity Diagram

Activity Diagram adalah gambaran dari aktifitas, pilihan keputusan, perulangan dan hasil dari aktifitas yang terjadi. *Activity Diagram* menjelaskan suatu proses bisnis yang terjadi pada suatu sistem (Rosa A.S dan Shalauhuddin, M. 2013).

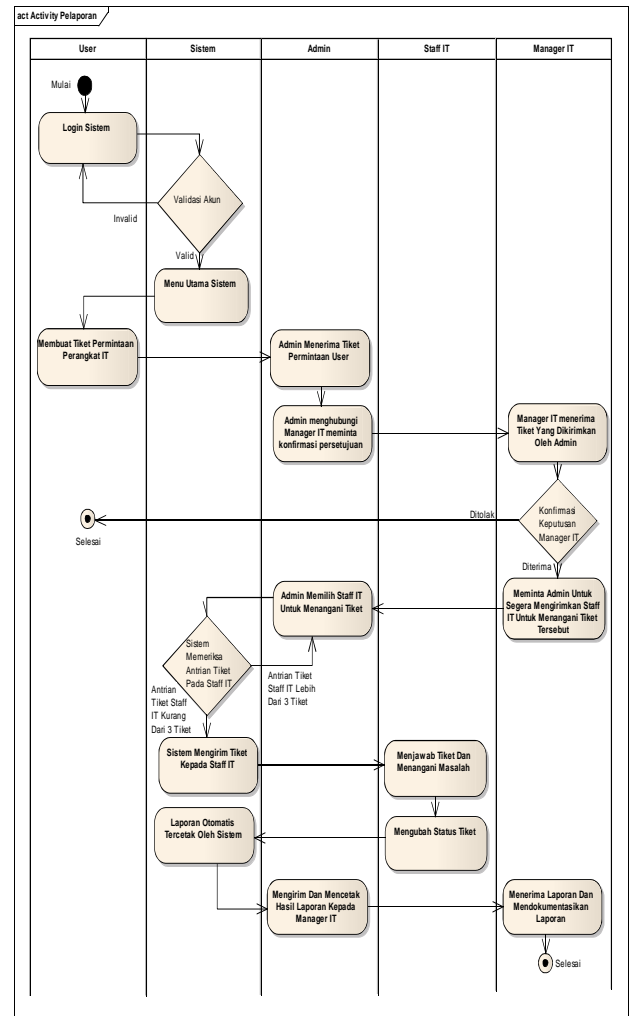
Dari aktivitas sistem pelaporan masalah yang sudah dijelaskan, maka dapat dilihat *activity diagram* pada gambar di bawah ini :

a. Activity Diagram Pelaporan Masalah



Gambar 3 Activity Diagram Pelaporan Masalah (Sumber : Penelitian)

b. Activity Diagram Permintaan Perangkat IT

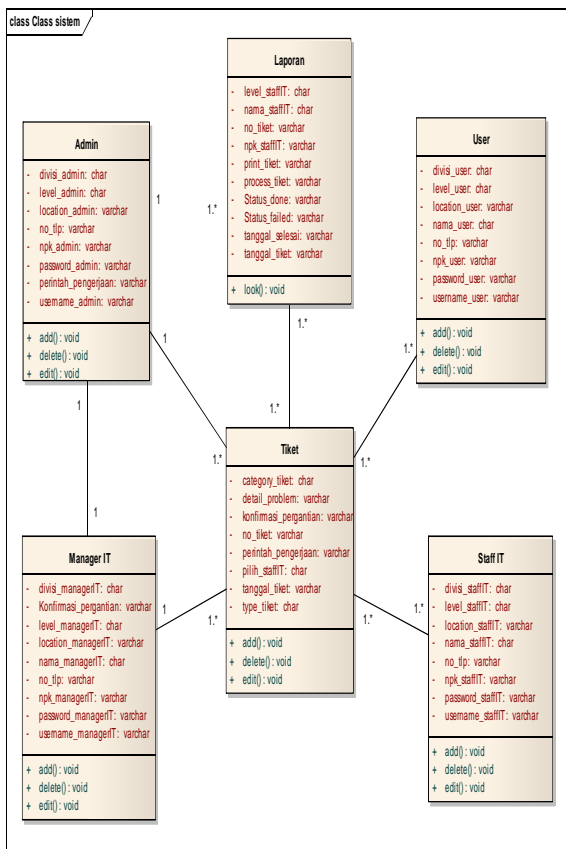


Gambar 4 Activity Diagram Permintaan Perangkat IT (Sumber : Penelitian)

Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang dibangun untuk menampilkan kelas-kelas yang berada di sistem yang akan dikembangkan. Class diagram memberikan suatu gambaran, bagaimana hubungan-hubungan antar kelas dalam suatu sistem perangkat lunak yang sedang dibangun dan bagaimana caranya mereka saling terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan (Rosa A.S dan Shalauhuddin, M. 2013).

1. Class Diagram Sistem Informasi Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT



Gambar 5 Class Diagram Usulan
(Sumber : Peneliti)

Hasil Pengembangan

Dalam pengembangan sistem bertujuan memperbaiki fungsi atau bagian sistem yang belum sempurna. Berikut merupakan bagian-bagian dari sistem yang telah dikembangkan :

Tabel 11 Pengembangan

No	Bagian Sistem	Sistem Berjalan	Sistem Yang Dikembangkan
1	Interface/ Tampilan	Menggunakan modul ITOP Combodo, tampilan nya rumit dan butuh pelatihan untuk pengguna baru.	Dirancang menggunakan HTML dan PHP, dibuat sebaik mungkin agar mudah dimengerti pengguna baru atau orang awam sekali pun.

2	Alur tiket pelaporan masalah	Harus mendapatkan persetujuan dari <i>Manager IT</i> , baru bisa dikirimkan kepada <i>Staff IT</i> .	Bisa langsung dikirimkan kepada <i>Staff IT</i> melalui admin, dengan catatan <i>Staff IT</i> yang akan dikirimkan tiket tidak mempunyai antrian lebih dari 3 tiket.
3	Antrian tiket	Belum bisa mendeteksi antrian tiket pada <i>Staff IT</i> , hal ini dapat beresiko penumpukan antrian tiket.	Dapat mendeteksi antrian tiket pada <i>Staff IT</i> . Jika <i>Staff IT</i> sudah memiliki 3 tiket pending, atau tiket yang belum diselesaikan, maka sistem akan meminta untuk memilih <i>Staff IT</i> yang lain.
4	Tingkatan Prioritas Pada Tiket	Sistem belum dapat membedakan jenis tiket dari level pengguna.	Sistem dapat membedakan jenis tiket dari level manager atau level karyawan.
5	Laporan	<i>Staff IT</i> harus membuat laporan lagi setelah menyelesaikan suatu tiket.	Sistem secara otomatis membuat laporan setelah menyelesaikan suatu tiket.

Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dalam pengembangan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* ini menitikberatkan pada fungsi sistem, untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan sudah berfungsi dengan benar. Berikut merupakan bagian yang akan diujikan pada rencana pengujian :

Tabel 12 Pengujian

No	Kelas Uji	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Form Login	(All User) Input username dan password sesuai akun yang telah diberikan admin.	Masuk ke menu utama sistem.	Valid

No	Kelas Uji	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
2	<i>Change Password</i>	(Admin) Pilih menu <i>user</i> , kemudian pilih sub menu <i>change password</i> , kemudian baru input <i>password</i> lama dan <i>password</i> baru.	<i>Password</i> berhasil diganti dan tersimpan dalam <i>database</i> .	Valid
3	<i>Add New User</i>	(Admin) Pilih menu <i>user</i> , kemudian pilih sub menu <i>add new user</i> , kemudian baru input data user baru sesuai dengan level dan kebutuhannya.	<i>User</i> baru berhasil ditambahkan dan tersimpan dalam <i>database</i> .	Valid
4	<i>Edit User</i>	(Admin) Pilih menu <i>user</i> , kemudian pilih sub menu <i>show all user</i> , kemudian klik tombol detail, kemudian pilih edit, kemudian baru input data baru sesuai dengan yang ingin diubah.	Data berhasil diubah dan tersimpan dalam <i>database</i> .	Valid
5	Buat Tiket	(Karyawan/Manager) Pilih menu <i>add request (user/manager)</i> , lalu input data tiket sesuai dengan kebutuhan, kemudian klik tombol review dan kirim.	<i>Request</i> berhasil terkirim, dan masuk ke menu <i>status request</i> admin.	Valid

No	Kelas Uji	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
6	<i>Add IT Asset</i>	(Admin) Pilih menu <i>setting</i> , kemudian pilih sub menu <i>category konfigurasi</i> , kemudian pilih bagian yang ingin ditambah, kemudian baru input data <i>IT asset</i> baru sesuai dengan kebutuhannya.	<i>IT asset</i> berhasil ditambahkan.	Valid
7	<i>Add Category Pada Tiket</i>	(Admin) Pilih menu <i>setting</i> , kemudian pilih sub menu <i>category konfigurasi</i> , kemudian pilih bagian yang ingin ditambah, kemudian baru input data <i>IT asset</i> baru sesuai dengan kebutuhannya.	<i>Category</i> berhasil ditambahkan.	Valid
8	<i>Mengirim Tiket Ke Staff IT</i>	(Admin) Pilih menu <i>status request</i> , kemudian klik <i>modify</i> , kemudian baru memilih <i>Staff IT</i> yang ada dan klik simpan.	Status tiket berubah menjadi <i>process</i> dan tiket masuk ke <i>status request staff IT</i> .	Valid
9	<i>Report Staff IT</i>	(Admin) Pilih menu <i>status request</i> , kemudian klik <i>Staff favorite</i> .	Menampilkan hasil pekerjaan semua <i>Staff IT</i> .	Valid
10	<i>Show All Report</i>	(Admin) Pilih menu <i>status request</i> .	Menampilkan semua laporan pekerjaan	Valid

KESIMPULAN

Setelah dilakukannya pengembangan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* pada YCAB Foundation, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. *User* lebih mudah dalam membuat tiket permasalahan dan permintaan perangkat IT.
2. *Staff IT* sudah tidak perlu lagi untuk menunggu konfirmasi dari *Manager IT* dalam menangani tiket permasalahan perangkat IT.
3. *Staff IT* sudah tidak perlu lagi membuat laporan secara manual, karena dengan mengubah status tiket, sistem akan otomatis membuat laporan dari hasil penanganan masalah ataupun permintaan perangkat IT.
4. Dari pengembangan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT*, dapat mempermudah *Manager IT* dalam memonitoring dan mendokumentasikan laporan hasil penanganan masalah dan permintaan perangkat IT .
5. Dari pengembangan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* *Staff IT* dapat melihat tingkatan prioritas dalam suatu tiket dengan melihat NIK (Nomer Induk Karyawan) dari pengirim tiket tersebut.

SARAN

Dalam penelitian ini masih memiliki kekurangan, maka perlu dilakukan penyampaian saran untuk kesempurnaan pengembangan sistem bagi peneliti selanjutnya dimasa mendatang. Adapun Saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan sistem ke depannya antara lain :

1. Dalam pembuatan laporan di sistem ini belum tersedia catatan detail hasil penanganan perangkat IT dari *Staff IT* .
2. Dalam menghapus atau memperbaharui laporan belum bisa dilakukan dalam sistem, tetapi harus dilakukan secara manual di dalam *database*.
3. Diharapkan keamanan Sistem Informasi *Ticketing Troubleshoots Infrastructure IT* dapat lebih ditingkatkan agar data-data yang penting terjaga dengan baik.
4. Belum ada nya detail waktu saat *Staff IT* menyelesaikan pekerjaan dari suatu tiket.

DAFTAR PUSTAKA

- Rosa A.S dan Shalauhuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung : Modula.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. AFABETA, Bandung: Modula.