

**PERANCANGAN FITUR APLIKASI *HELP DESK TICKETING* BERBASIS *WEBSITE* PADA SEKSI PEGAWAI UNTUK TINDAKAN PERBAIKAN PERANGKAT TI MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*
STUDI KASUS: PT. LESTARI BANTEN ENERGI**

***DESIGN FEATURES OF WEBSITE-BASED HELP DESK TICKETING APPLICATION IN SECTION EMPLOYEE FOR IT DEVELOPMENT IMPROVEMENT ACTIVITIES USING EXTREME PROGRAMMING METHOD
CASE STUDY: PT LESTARI BANTEN ENERGI***

Arrasyid Kamil¹, Rahmat Fauzi², Ahmad Musnansyah³

^{1,2,3}Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹arraysidkamil@telkomuniversity.ac.id, ²rahmatfauzi@telkomuniversity.ac.id,

³ahmadanc@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

PT Lestari Banten Energi (PT LBE) resmi beroperasi tahun 2017 dan merupakan perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap berkapasitas 660MW. PT LBE memiliki banyak posisi, salah satunya posisi *Technician III-IT*. Tugasnya adalah mengatasi masalah-masalah terkait perangkat Teknologi Informasi (TI) yang ada di perusahaan. Posisi *Technician III-IT* memiliki masalah yang belum terselesaikan, yaitu pelaporan masalah terkait kendala perangkat TI dari pegawai pada divisi lain tidak tersampaikan dengan baik. Hal ini dikarenakan sistem pelaporan masih dilakukan secara manual (*telephone & tatap muka*). Dari permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi *help desk* dengan tujuan mempermudah pegawai dalam melakukan pelaporan permasalahan TI secara otomatis. Dengan begitu, laporan *ticket* dari pegawai dapat dikelola oleh *IT Support* dan diselesaikan oleh teknisi. *Help desk ticketing* merupakan aplikasi *website* yang digunakan untuk menampung semua masalah terkait perangkat TI yang ada di perusahaan. Aplikasi ini diberi nama Genesys yang akan dikembangkan dengan menggunakan *framework CodeIgniter* dan *database MySQL*. Metode yang digunakan adalah *extreme programming*. Metode *extreme programming* merupakan metode pengembangan aplikasi yang fleksibel dan cocok untuk tim dengan anggota yang sedikit dan lingkup masalah yang kecil. Dengan menggunakan metode ini, dihasilkan fitur yang dapat membantu pegawai sebagai *user* diantaranya terdapat fitur membuat *ticket*, mengecek status *ticket*, dan *monitoring progress & tracking ticket*.

Kata kunci : *Help Desk Ticketing, Extreme Programming, Codeigniter, MySQL.*

Abstract

PT Lestari Banten Energi (PT LBE) officially operates in 2017 and is a 660MW Steam Power Plant. PT LBE has many positions, one of which is Technician III-IT. His job is to overcome the problems related to Information Technology (IT) devices in the company. Technician III-IT's position has unresolved problems, namely reporting problems related to IT device constraints from employees in other divisions not being conveyed properly. This is because the reporting system is still done manually (telephone & face to face). From these problems, a help desk application was developed with the aim of making it easier for employees to report IT issues automatically. That way, ticket reports from employees can be managed by IT Support and completed by technicians. Ticketing Help desk is a website application that is used to accommodate all problems related to IT devices in the company. This application is named Genesys which will be developed using the CodeIgniter framework and MySQL database. The method used is extreme programming. The extreme programming method is a flexible application development method and is suitable for teams with few members and a small scope of problems. By using this method, features are produced that can help employees as users including features of making tickets, checking ticket status, and monitoring progress & ticket tracking.

Keywords: *Help Desk Ticketing, Extreme Programming, Codeigniter, MySQL*

1. Pendahuluan

PT Lestari Banten Energi (LBE) merupakan perusahaan yang bergerak di sektor Industrial yang resmi beroperasi pada tahun 2017. PT Lestari Banten Energi merupakan perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang berkapasitas 660MW. Dengan kapasitas 660MW, Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) PT LBE termasuk salah satu proyek pembangkit tenaga listrik terbesar di Indonesia saat ini. Dari data kepegawaian yang dimiliki PT LBE pada tahun 2019, PT Lestari Banten Energi memiliki jumlah pegawai sebanyak 294 pegawai. PT LBE memiliki jumlah departemen sebanyak 9 departemen, dan total bagian departemen dari seluruh departemen adalah 17 bagian departemen.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi ke PT LBE, terdapat posisi yang bertugas mengatasi masalah-masalah terkait perangkat Teknologi Informasi (TI) yang ada di lingkungan perusahaan. Posisi tersebut adalah *Technician III-IT* yang berada di Departemen *Electrical Control and Instrument* dan merupakan bagian dari Departemen *Maintenance*. Dalam menjalankan tugasnya, pegawai *Technician III - IT* memiliki masalah yaitu pelaporan informasi mengenai masalah terkait perangkat TI dari pegawai pada divisi lain tidak tersampaikan dengan baik dan cepat. Hal ini dikarenakan pelaporan masalah terkait perangkat TI masih dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan telepon kabel atau tatap muka secara langsung dan ini terkadang membutuhkan waktu yang cukup lama bisa tersampaikan, dan pencatatan masalah juga masih menggunakan kertas. Dan karena tugasnya yang harus berpindah lokasi di dalam perusahaan, pegawai *Technician III-IT* tidak selalu berada diruangannya sehingga banyak laporan dari *IT Support* yang juga tidak tersampaikan. Hal ini menyebabkan terhambatnya pekerjaan pegawai sehingga mempengaruhi tingkat kinerja dari perusahaan. Aplikasi yang akan dikembangkan diberi nama Genesys. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah *extreme programming* dari *agile*, karena karakteristik pada metode ini cocok dengan penelitian yang kami lakukan yang memiliki jumlah anggota sedikit. Metode ini adalah metode yang bersifat fleksibel sehingga dapat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi terhadap perusahaan. Selain itu, metode ini memiliki tingkat resiko yang rendah sehingga pengembangan perangkat lunak yang dilakukan untuk membuat aplikasi *website help desk ticketing* dapat berjalan dengan baik. Selain itu, fitur dari metode *extreme programming*, yaitu *pair programming*, dapat dimanfaatkan untuk mengantisipasi adanya perubahan kebutuhan dari pengguna dan memperkecil kemungkinan *error* pada saat pengkodean. *Pair programming* merupakan proses pengkodean yang dilakukan oleh sepasang programmer dalam satu komputer. Tujuan dari penelitian ini adalah Melakukan perancangan fitur aplikasi *website help desk ticketing* yang dapat membantu untuk mempermudah pegawai dalam melakukan pelaporan permasalahan terkait TI secara otomatis, dengan menggunakan aplikasi tersebut, pegawai dapat dengan mudah memberikan informasi terkait permasalahan TI agar dapat diselesaikan oleh *Technician III - IT* dengan cepat dan mengembangkan aplikasi Genesys dengan metode *extreme programming*.

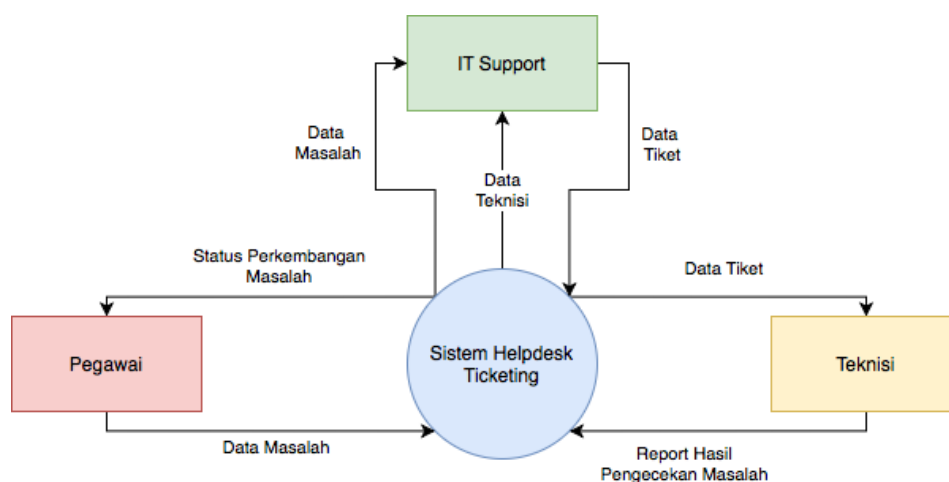
2. Dasar Teori

2.1 Help desk

Help desk merupakan pelengkap dari fungsi layanan dan memiliki tanggung jawab sebagai sumber dari penyelesaian masalah yang terjadi. Tuntutan kebutuhan informasi tersebut menjadi latar belakang dibentuknya suatu aplikasi yang mampu menangani permasalahan pada setiap pengguna [1]. Berdasarkan tipe *client*, *help desk* dapat dibagi menjadi dua jenis [2], yang pertama *internal help desk* adalah layanan yang digunakan oleh *internal client* perusahaan yaitu pegawai. Sedangkan *external help desk* adalah layanan yang terdapat pada perusahaan yang melakukan penjualan produk atau jasa tertentu kepada pihak di luar perusahaan. *External help desk* melayani *client* yang menggunakan produk atau jasa perusahaan sebagai pelayanan tambahan terhadap penjualan perusahaan tersebut. Terdapat beberapa tipe *platform help desk* yang digunakan pada instansi pemerintahan maupun swasta, salah satunya adalah *platform website*. *Website* memiliki kelebihan tidak bergantung pada jarak dan waktu karena menggunakan koneksi internet untuk mengaksesnya dan mudah untuk digunakan. Namun kelemahannya adalah *user interface* menjadi kunci utama dari *platform website*, jika pengguna menilai *user interface*-nya tidak menarik, maka dapat mengurangi tingkat kepercayaan dari pengguna [3].

2.2 Help Desk Ticketing

Help desk ticketing adalah aplikasi yang dapat memfasilitasi pengguna dengan teknisi dalam menangani masalah dengan cepat dan akurat [4]. Sedangkan *ticketing system* adalah salah satu *platform* pada manajemen layanan TI. Sistem *ticket* digunakan sebagai perangkat lunak *help desk* yang dapat membantu pengguna untuk mendapatkan layanan mereka seefisien mungkin [5]. Penggambaran proses *system help desk* ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1 Proses *System Help desk*

Gambar 1 menjelaskan bagaimana alur atau proses penyelesaian masalah pada sistem *help desk*. Gambar tersebut menjelaskan sistem *help desk* yang umumnya digunakan oleh perusahaan. Berbagai masalah yang masuk ke dalam sistem *help desk* dapat direspon dengan cepat oleh setiap aktor yang bertugas. Pengguna dalam *help desk ticketing* pada umumnya terbagi menjadi 3 pengguna. Pengguna tersebut diantaranya *IT Support*, Teknisi, dan Pegawai. Masing-masing dari pengguna dalam *help desk ticketing* memiliki tugas dan hak akses.

2.3 Agile Software Development (ASD)

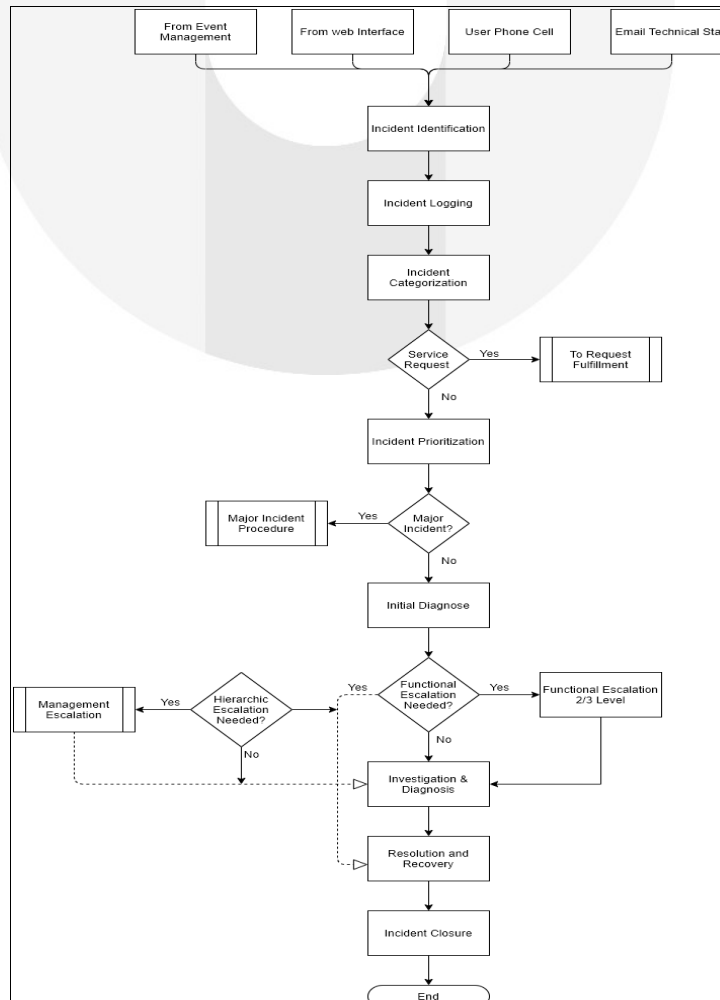
Agile merupakan konsep yang dikeluarkan oleh Kent Beck. Pada ASD, interaksi dan personel lebih penting dibandingkan dengan proses dan alat, perangkat lunak yang berfungsi lebih penting dibandingkan dengan dokumentasi yang lengkap, kolaborasi dengan *client* lebih penting dibandingkan dengan negosiasi kontrak, serta sikap tanggap terhadap perubahan lebih penting dibandingkan dengan mengikuti rencana. Pada studi perbandingan pengembangan perangkat lunak *agile* dengan perangkat lunak lain yang dilakukan oleh [6] mereka membandingkan metode pengembangan perangkat lunak dari sisi *quality* dan *agility*.

2.4 Extreme Programming (XP)

Extreme Programming merupakan model pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada kualitas perangkat lunak dan responsif terhadap perubahan kebutuhan yang diinginkan *client* [7]. *Extreme programming* memiliki fitur yang membedakannya mereka dengan metode lain, yaitu *pair programming*. *Pair programming* adalah pemrograman berpasangan yang dilakukan pada satu komputer. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi adanya *error* pada kode saat pengkodean. Dalam XP lebih fokus pada aspek *engineering* dibandingkan *management*.

2.5 Incident Management Pada ITIL V3

Proses manajemen insiden ITIL berfokus untuk memulihkan operasi layanan normal secepat mungkin dan meminimalkan dampak buruk pada operasi bisnis sambil memastikan bahwa perjanjian tingkat layanan dipertahankan. Tujuan utama dari proses manajemen insiden adalah untuk memastikan bahwa setiap insiden yang terjadi selama kegiatan operasional harus diselesaikan dengan prosedur standar untuk membuat resolusi cepat untuk insiden. Gambar 2 menggambarkan *process flow* dari manajemen insiden pada ITIL V3.



Gambar 2 Incident Management Process [10]

Gambar 2 merupakan proses dari manajemen insiden pada ITIL V3. Sebagian proses manajemen insiden dari ITIL V3 akan digunakan sebagai persyaratan standar dasar untuk mengembangkan aplikasi helpdesk ticketing berbasis website. Proses yang digunakan sebagai proses utama diantaranya proses identifikasi insiden, pencatatan insiden, kategorisasi insiden, prioritas insiden, resolusi dan penemuan serta penutupan insiden.

2.6 CodeIgniter

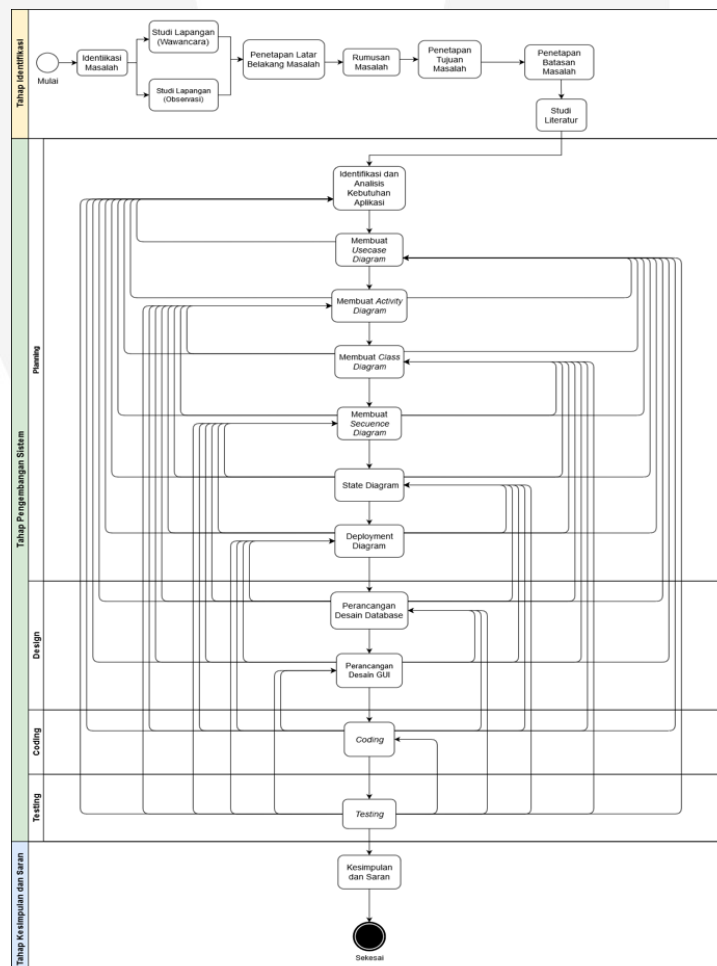
CodeIgniter adalah Kerangka Pengembangan Aplikasi atau *toolkit* untuk orang yang membangun situs web menggunakan PHP [8]. Sedangkan menurut [9] CodeIgniter adalah sebuah web *application network* yang bersifat *open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. Tujuan CodeIgniter adalah untuk memungkinkan *programmer* mengembangkan proyek lebih cepat daripada menulis ulang kode dari awal, dengan menyediakan serangkaian *library* yang banyak dan berguna untuk tugas-tugas yang biasanya dibutuhkan, serta antarmuka yang sederhana dan struktur logis untuk mengakses *library* yang telah dibuat. CodeIgniter menjadi sebuah *framework* PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi web. Selain ringan dan cepat, CodeIgniter juga memiliki dokumentasi yang super lengkap disertai dengan contoh implementasi kodenya.

2.7 Framework ITIL V3

ITIL adalah kerangka kerja berorientasi proses yang menyajikan serangkaian praktik terbaik dan mendukung organisasi untuk mencapai proses manajemen layanan TI yang efektif [10]. ITIL adalah kerangka kerja ITSM yang paling terkenal. ITIL awalnya dikembangkan oleh *British Central Computer and Telecommunication Agency (CCTA)*. Lalu untuk kerangka kerja ITIL versi dua dan tiga dirilis oleh *Office of Government Commerce (OGC)* pada tahun 2001 dan 2007.

2.8 Metodologi Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah *extreme programming* dengan tiga tahapan utama, yaitu identifikasi masalah, pengembangan sistem, dan kesimpulan saran. Sistematika Penelitian merupakan tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian untuk mendapatkan suatu solusi dari masalah yang dialami. Gambar 3 menjelaskan sistematika pemecahan masalah pada penelitian ini.



Gambar 3 Sistematika Penelitian

Tahap pengembangan sistem yang akan dilakukan pada penelitian ini menggunakan *Agile Software Development* dengan jenis metode *Extreme Programming (XP)*. Selain itu pada tahap ini juga mendefinisikan hasil yang didapat dari wawancara dan observasi tersebut digunakan untuk menetapkan perumusan masalah, batasan masalah, serta tujuan dari penelitian.

1. Tahapan *Planning*

Pada tahap ini dilakukan analisis dan pengumpulan kebutuhan dari pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan pada penelitian ini. *Requirement* yang telah ditentukan, akan dikelompokkan berdasarkan prioritas.

2. Tahapan *Design*

Extreme Programming memiliki *value "Keep it simple"*. Tahap *design* mengimplementasikan semua *user stories* tanpa adanya pengurangan maupun penambahan. Jika terdapat masalah dalam pembuatan desain *stories*, *XP* merekomendasikan solusi yang disebut *spike solution*.

3. Tahapan *Coding*

Pada tahap ini merupakan kegiatan yang dilakukan adalah *unit test* yang akan dijalankan pada setiap *user stories* yang akan digunakan di setiap detailnya. Setelah *unit test* dibuat, fokus selanjutnya adalah melakukan rancangan untuk melewati *unit test* tersebut. Penelitian ini melakukan *coding* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* CodeIgniter serta menggunakan DBMS MySQL dalam mengembangkan aplikasi *help desk ticketing*.

4. Tahapan *Testing*

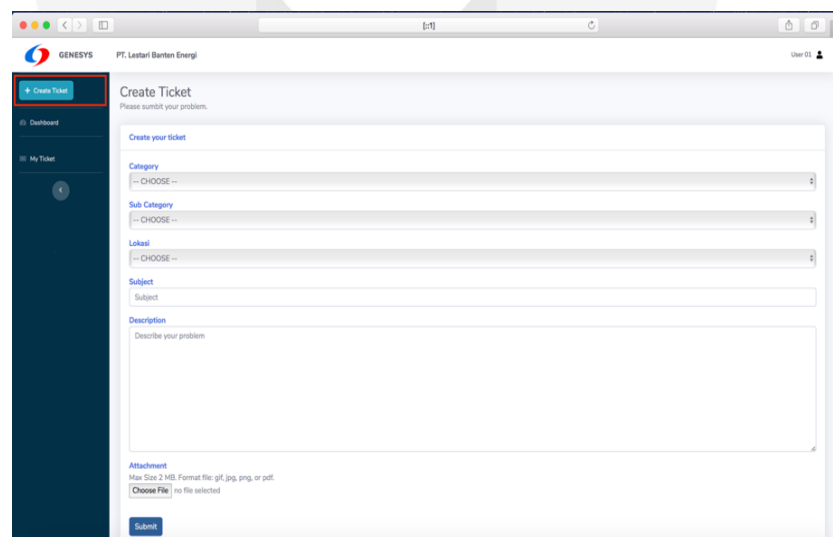
Pada tahap ini dilakukan apabila tahap *coding* telah selesai, bisa disebut juga dengan versi pertama atau *small release* kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perubahan kebutuhan pengguna dapat terjadi pada saat pengguna memberikan *feedback* terhadap aplikasi.

3. Pembahasan

3.1 Implementasi

1. *Create Ticket*

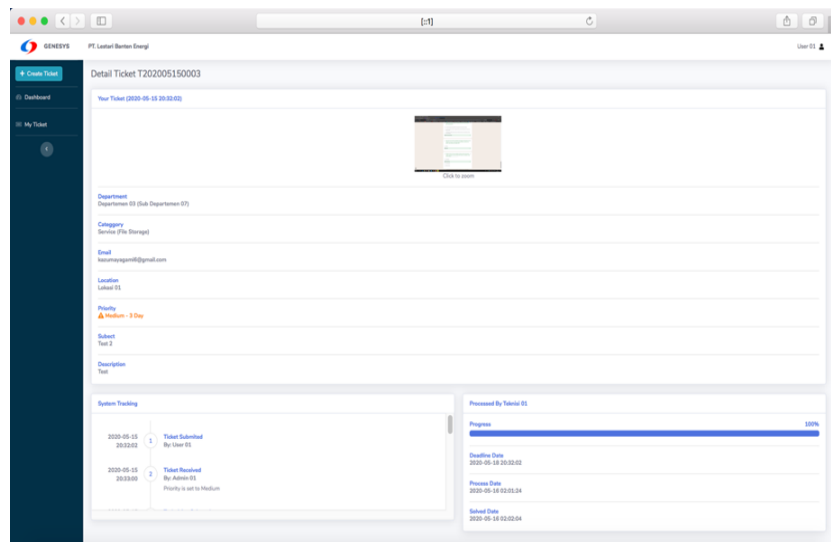
Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi pegawai terhadap perangkatnya, pertama kali pegawai harus membuat *ticket* terlebih dahulu dengan mengklik menu "*Create Ticket*" setelah itu aplikasi akan menampilkan *form* yang harus diisi oleh pegawai untuk memudahkan *IT Support* dalam *approval ticket* dan memudahkan teknisi dalam pengerjaannya karena *form* yang harus diisi oleh pegawai adalah info penting untuk membantu semua *user*. Berikut tampilan *create ticket* yang harus diisi oleh pegawai ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4 Tampilan *Create Ticket* Aplikasi Genesys PT LBE

2. *Monitoring Progress & Tracking Ticket*

Semua *ticket* yang masuk pada aplikasi Genesys dapat dilakukan *monitoring* oleh pegawai. Untuk *monitoring progress & tracking ticket*, dilakukan dengan mengakses menu "*My Ticket*". Aplikasi akan menampilkan semua daftar *ticket* yang telah dibuat oleh pegawai beserta dengan detail status dari setiap *ticket*. Daftar detail *ticket* yang telah dibuat pada aplikasi Genesys ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5 Detail Monitoring Progress & Tracking Ticket

3.2 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan pengujian terhadap perangkat lunak dari segi fungsionalitas tanpa mengetahui detail dari struktur dalam aplikasi [11]. *Black Box Testing* berfokus pada fungsionalitas aplikasi yang berdasarkan pada kebutuhan dari pengguna. Pengujian pada metode ini dilakukan dengan sudut pandang dari pengguna aplikasi. Penguji tidak perlu mengetahui bagaimana kerja pada internal aplikasi, melainkan hanya mengetahui *input* dan *output* dari interaksi yang dilakukan terhadap sistem. Pengujian *black box testing* pada aplikasi Genesys untuk Pegawai ditunjukkan pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2 Pengujian *Black Box Testing* Aplikasi Genesys

<i>Login</i>						
No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Output Yang diharapkan	Role	Hasil	
					Sukses	Gagal
1	<i>Login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah didaftarkan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akses Genesys 2. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 3. Klik tombol <i>login</i> 	<i>User</i> akan diarahkan ke halaman <i>dahsboard</i>	Semua <i>User</i>	100%	
2	<i>Login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akses Genesys 2. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah 3. Klik tombol <i>login</i> 	Aplikasi akan menampilkan notifikasi <i>username</i> atau <i>password</i> salah	Semua <i>User</i>	100%	
3	Melihat <i>profile</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. Klik ikon user pada pojok kanan atas 4. Klik <i>menu profile</i> 	<i>User</i> akan diarahkan ke halaman <i>profile</i> dari <i>user</i>	Semua <i>User</i>	100%	
4	Mengganti <i>password</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. Klik ikon user pada pojok kanan atas 3. Klik <i>menu change password</i> 4. Masukkan <i>password</i> lama 5. Masukkan <i>password</i> baru 3. Masukkan konfirmasi <i>password</i> 	Aplikasi berhasil mengubah <i>password</i>	Semua <i>User</i>	100%	

Tabel 3 Pengujian *Black Box Testing* Aplikasi Genesys (Lanjutan)

No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Output diharapkan	Role	Hasil		
					Sukses	Gagal	
5	Gagal mengganti <i>password</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. Klik ikon user pada pojok kanan atas 3. Klik <i>menu change password</i> 4. Masukkan <i>password</i> lama yang tidak sesuai 5. Masukkan <i>password</i> baru Masukkan konfirmasi <i>password</i> 	Aplikasi gagal mengubah <i>password</i>	Semua <i>User</i>	100%		
6	Gagal mengganti <i>password</i> (2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. Klik ikon <i>user</i> pada pojok kanan atas 3. Klik <i>menu change password</i> 4. Masukkan <i>password</i> lama yang 5. Masukkan <i>password</i> baru 6. Masukkan konfirmasi <i>password</i> yang tidak sesuai dengan <i>password</i> baru 	Aplikasi gagal mengubah <i>password</i>	Semua <i>User</i>	100%		
Total						100%	
Management Ticket							
No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Output diharapkan	Role	Hasil		
					Sukses	Gagal	
7	Membuat <i>Ticket</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> ke Genesys 2. Pilih <i>menu create ticket</i> 3. Masukkan data <i>ticket</i> 4. <i>Upload file max.</i> ukuran file 2MB (jpg, png, dan lain-lain) 5. Klik <i>submit</i>. <i>Output</i>: Aplikasi akan mengarahkan ke halaman <i>my ticket</i> dan memberikan notifikasi bahwa <i>ticket</i> berhasil dibuat 	<i>Ticket</i> dapat dibuat	Pegawai	100%		
8	<i>Monitoring Progress & Tracking Ticket</i> (detail) <i>ticket</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> ke Genesys 2. Pilih <i>menu my ticket</i> 3. Klik <i>ID ticket</i>. <i>Output</i> : <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi akan mengarahkan ke halaman detail dari <i>ticket</i>, 2. Aplikasi akan menampilkan detail, <i>progress</i>, serta <i>system tracking</i> dari <i>ticket</i> 	<i>Progress & tracking ticket</i> dapat ter-update dengan baik	Pegawai	100%		
Total						100%	

4. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya. Kesimpulan yang diperoleh dari pengembangan aplikasi *help desk ticketing* berbasis *website* dengan nama Genesys adalah sebagai berikut:

1. Pada pengembangan aplikasi Genesys ini digunakan oleh tiga *role* pengguna yaitu *IT Support*, Teknisi, Pegawai. Fokus penelitian ini adalah pengembangan aplikasi Genesys yang akan digunakan oleh Pegawai PT Lestari Banten Energi (PT LBE) sebagai *user* untuk pembuatan & mengecek *ticket*.
2. Fitur utama pada pegawai yang berperan sebagai pengguna yang memiliki akses yang pertama untuk membuat *ticket* yang berfungsi untuk ketika pegawai mendapatkan masalah yang tidak dapat diselesaikan seperti *error system*, kerusakan *hardware*, dan lain-lain. Maka pegawai dapat melakukan *report* agar segera diperbaiki oleh teknisi menggunakan fitur *create ticket*. Yang kedua mengecek status *ticket* yang berfungsi untuk mempermudah pegawai dalam pengecekan status *ticket* apakah sudah di *approve*, *pending* atau *on progress*. Dan yang terakhir *monitoring progress & tracking ticket* yang berfungsi untuk memudahkan pegawai dalam pengecekan *progress* dari yang sudah dikerjakan oleh teknisi.
3. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *black box testing*, hasil yang didapatkan untuk fitur umum dan fitur utama yang digunakan Pegawai adalah 100% sehingga dapat dikatakan pengujian aplikasi Genesys berhasil.

4. *Menu dashboard* pada *role* pegawai digunakan sebagai *information ticket summary* terkait *ticket* yang telah dibuat oleh pegawai. Di dalam *menu dashboard*, pegawai bisa melihat berbagai macam informasi sebagai berikut:
 - a. Total *ticket* yang sudah pernah dibuat
 - b. Total *ticket* baru yang dibuat
 - c. Total *ticket* yang sedang diproses
 - d. Total *ticket* yang telah diselesaikan
 - e. Melihat ID *Ticket*
 - f. Melihat Tanggal
 - g. Melihat Nama Pegawai
 - h. Melihat *Subcategory*
 - i. Melihat Status *Ticket*
 - j. *Table Information*

Daftar Pustaka:

- [1] World, H. D. (2015). *Help Desk Software World: What is a Help Desk*. Retrieved from The Help desk Software and Information Portal: <https://www.help-desk-world.com> [Access 21 Juni 2020]
- [2] Ardiansyah, M. (2019, April). Penerapan Model Rapid Application Development pada Aplikasi Help desk Trouble Ticket PT. Satkomindo Mediyasa. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 2(2), 43-52.
- [3] Suryotrisongko, H. d. (2017). Implementasi Pengembangan Smart Help desk di UPT TIK UNS Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, (hal. 39 – 43). Yogyakarta.
- [4] Rachmawati, E. d. (2018). Web-Based Ticketing System Help desk Application Using CodeIgniter Framework (Case Study: PT Commonwealth Life). *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 29 – 41.
- [5] Florika Gohil, M. V. (2019). Ticketing System. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*.
- [6] Ruslan Shayduln, J. S. (2017). To Agile, or not to Agile: A Comparison of Software Development Methodologies., (hal. 1-11).
- [7] Yadav, K. S. (2019). Review On Extreme Programming-XP. *International Conference on Robotics, Smart Technology and Electronics*. Delhi.
- [8] Foundation, C. (2020, 05 01). *Welcome to Codeigniter*. Retrieved from codeigniter: https://codeigniter.com/user_guide/intro/index.html [Access 05 Juli 2020].
- [9] IdCloudHost. (2017, 08 04). *Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter*. Retrieved from IdCloudHost: <https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/> [Access 05 Juli 2020].
- [10] Ricahrd, G. F. (2019). Development of Web Application Based on ITIL – Incident Management Framework In Computer Laboratory. *2019 International Conference on Information Management and Technology*, (pp. 120-125).
- [11] Wahyudin, N. K. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming. *Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT) 2018*, (pp. 134-136). Jakarta.