

PENGEMBANGAN APLIKASI HELPDESK TICKETING SYSTEM BERBASIS FRAMEWORK LARAVEL

Elok Nur Hamdana¹, Raditya Catur Narendra², M. Hasyim Ratsanjani³

^{1,2,3} Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang

E-Mail:

¹ elok@polinema.ac.id

² radityacatur@gmail.com

³ hsy@polinema.ac.id

ABSTRACT

Pengembangan aplikasi *Helpdesk Ticketing System* berbasis framework Laravel di PT. Adma Digital Solusi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan tiket pengaduan klien. Masalah yang diteliti adalah kurangnya sistem yang dapat menangani pengaduan klien secara terorganisir dan efisien. Pertanyaan penelitian yang diajukan adalah bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan untuk menangani pengaduan klien. Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) Waterfall dan melibatkan pengujian fungsionalitas dengan metode black box untuk memastikan bahwa semua fitur dalam aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan perancangan mitra. Pengujian dilakukan melalui dua tahap, yaitu pengujian fungsionalitas dan *user acceptance test* yang dilakukan oleh mitra. Aplikasi ini berhasil meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan tiket dan memberikan kemudahan bagi tim dukungan. Aplikasi ini memberikan solusi efektif untuk meningkatkan kualitas layanan pelanggan dan produktivitas tim dukungan, dengan implikasi pada peningkatan kepuasan klien.

ARTICLE INFO

Keywords:

Helpdesk Ticketing System; SDLC; Mitra

Corresponding Author:

Elok Nur Hamdana, elok@polinema.ac.id

INTRODUCTION

Salah satu hasil dari perkembangan teknologi dalam segi bisnis adalah adanya Helpdesk Ticketing System. Sistem ini memungkinkan proses pengaduan laporan oleh klien sampai kepada perusahaan dengan sistematis dan efektif. ADS adalah perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi yang melayani permintaan klien dalam pembuatan aplikasi. Kehadiran *Helpdesk Ticketing System* dapat membantu perusahaan dan klien bertukar informasi mengenai permasalahan yang dihadapi dalam berjalannya proses bisnis. Pengaplikasian *Helpdesk Ticketing System* menunjukkan keuntungan dalam meningkatkan manajemen servis IT dimana tingkat produktivitas karyawan meningkat dengan terpangkasnya waktu yang diperlukan untuk pelaporan dan perbaikan IT (Damayanti, Suyadnya, & Khrisne, 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan aplikasi yang dapat menangani pengaduan klien secara lebih efisien dan terorganisir, sesuai dengan

kebutuhan dan proses bisnis yang ada di ADS. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan perusahaan untuk memiliki sistem yang dapat mempermudah pengelolaan tiket pengaduan dan memberikan solusi secara cepat dan tepat. Sebelum adanya sistem yang terstruktur, pengelolaan tiket pengaduan dilakukan secara manual yang memerlukan banyak waktu dan dapat menimbulkan kesalahan dalam pemrosesan.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi *Helpdesk Ticketing System* yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan dapat meningkatkan efisiensi dalam menangani pengaduan klien. Cakupan masalah yang dihadapi meliputi desain sistem yang sesuai dengan proses bisnis yang ada, pemilihan framework yang tepat, serta pengujian aplikasi untuk memastikan fungsionalitasnya.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang dapat meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan tiket pengaduan dan memberikan kemudahan bagi tim dukungan dalam memberikan respon yang cepat dan akurat kepada klien.

Tinjauan Literatur

Ditinjau dari beberapa penelitian terkait sebelumnya mengenai pembangunan *Helpdesk Ticketing System*, dapat disimpulkan bahwa pembangunan sistem ini terbukti dapat membantu proses penanganan pelaporan pengguna. Hasil menunjukkan bahwa sistem sangat membantu pihak perusahaan dalam meningkatkan kinerja penanganan pelaporan.

Table 1. Studi Literatur

No	Judul Penelitian	Objektif	Temuan
1	Analysis and Design of Ticketing Application System (Case Study: Bebek Kaleyo) (Ngarianto, Mulaputra, Septiany, & Delima, 2023)	Departemen Informasi Teknologi PT. KLK Agriservindo perlu menyelesaikan masalah pengolahan data kerusakan yang diterima dari user dengan lebih mudah.	Dengan adanya Helpdesk Ticketing yang terkomputerisasi, kepala bagian Informasi Teknologi dapat dengan mudah melihat laporan secara periodik atas penanganan laporan keluhan user.
2	RANCANG BANGUN SISTEM HELPDESK TICKETING PADA PT. KLK AGRISERVINDO. (Santi, Budiman, Hidayat, & Kurniawan, 2022)	Bebek Kaleyo adalah restoran dengan banyak cabang. Sayangnya, laporan dari tiap cabang mengenai pengaduan masih dilakukan secara manual. Diperlukan sistem yang mampu membantu percepatan proses pelaporan pengaduan agar laporan dari tiap cabang dapat sampai ke kepala IT dengan efektif.	Sistem tiket yang memfasilitasi pelaporan pengaduan yang efektif telah didesain dan dibangun bersamaan dengan berjalannya penelitian ini menggunakan metodologi <i>prototype</i> untuk meningkatkan keseluruhan proses operasional organisasi.

3	Helpdesk Ticketing Information System Based on Android at Communication and Information Department of Badung Regency. (Damayanti, Suyadnya, & Khrisne, 2021)	Dalam aktivitas operasional Diskominfo di Kabupaten Badung, banyak sekali laporan tiap harinya. Saat ini, proses pelaporan masih dilakukan secara manual via telepon atau pesan, yang mana mempengaruhi kecepatan dan ketepatan penanganan laporan. Sistem untuk complain adalah solusi untuk menangani laporan-laporan dan penanganan dari masalah ini.	Hasilnya menunjukkan keuntungan dalam penggunaan Sistem Tiket untuk meningkatkan manajemen servis IT. Efek dari Sistem Tiket berpengaruh pada meningkatnya efektivitas dan produktivitas tempat kerja. Tingkat produktivitas karyawan dapat meningkat dengan memotong waktu yang diperlukan untuk pelaporan dan perbaikan perlengkapan IT, yang berdampak pada menurunnya gangguan / masalah baru di tempat kerja.
4	SISTEM INFORMASI HELPDESK TICKETING PADA PT. BANK MEGA Tbk. (Wardhani, Utami, & Saputra, 2020)	Proses pengolahan laporan di PT. Bank Mega masih dilakukan secara manual, seperti pelaporan menggunakan banyak jalur komunikasi dengan tanpa adanya jalur komunikasi yang jelas, sehingga tidak adanya proses pencatatan, meskipun permasalahan dapat diselesaikan namun memakan waktu yang lama karena dilakukan secara manual sehingga proses tidak terkontrol dan sering terjadinya redundansi data.	Dengan melihat perkembangan teknologi yang pesat dan sangat diperlukan di suatu perusahaan, maka sebaiknya sistem helpdesk ticketing Bank Mega dibangun dengan berbasis web. Pencatatan masalah dapat dilakukan secara sistematis, sehingga data aman dan akurat dengan tidak adanya data yang duplikasi. Dengan adanya Helpdesk Ticketing System, maka tugas administrator dari pihak perusahaan lebih terkomputerisasi dalam melihat laporan bulanan permasalahan yang dialami pengguna.

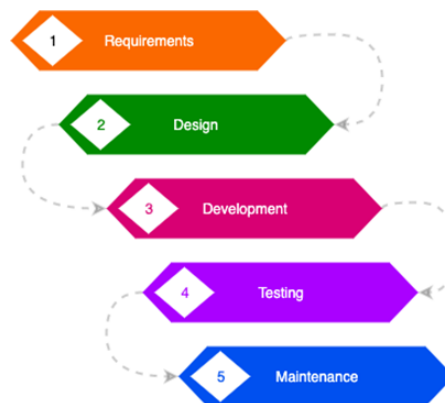
METHOD

Dalam merancang sistem supaya sesuai dengan kebutuhan perusahaan, perlu digali informasi mengenai kebutuhan yang sesuai dengan tujuan bisnis perusahaan. Diadakan wawancara singkat bersama perusahaan dan didapat beberapa kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Kebutuhan sistem tersebut meliputi Fitur Identifikasi Pengguna yang dibagi

menjadi Admin (bertanggung jawab atas manajerial seluruh sistem), Employee (bertanggung jawab atas aplikasi klien dan tiket yang dibuat PIC), dan PIC (perwakilan klien yang membuat tike atas aplikasi yang dibuat). Selanjutnya Fitur Manajemen Tiket yang dibagi menjadi dua yaitu pencatatan tiket serta pemantauan status tiket, dengan pencatatan tiket memuat informasi pembuat tiket, tanggal, detail laporan, skala prioritas, dan status, serta pemantauan status tiket yang memungkinkan seluruh pengguna untuk memantau status tiket. Selanjutnya Fitur Interaksi Klien seperti notifikasi otomatis melalui e-Mail. Dan jaminan keamanan dan privasi melalui system otentikasi dan otorisasi, serta perlindungan data.

Dalam rancang bangun penerapan Helpdesk Ticketing System, digunakan alur Software Development Life Cycle dengan menggunakan model Waterfall. Model SDLC Waterfall sering disebut dengan model linear berurutan (linear sequential), model SDLC ini menyediakan pendekatan siklus hidup perangkat lunak secara berurutan yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain, coding, pengujian, dan tahap pendukung (S. & Salahuddin, 2018). SDLC Waterfall memiliki alur yang ditunjukkan pada Figure 1.

Figure 1. SDLC Waterfall



Tahap requirements yaitu analisis kebutuhan telah diperoleh spesifikasi kebutuhan sistem yang didapat melalui wawancara, dan dapat dirumuskan akan dibuat suatu sistem dengan fungsi-fungsi sebagai berikut:

1. Fitur Dashboard
2. Fitur Tiket
3. Fitur Aplikasi
4. Fitur Profil
5. Fitur Catatan Aktivitas
6. Fitur Data Klien
7. Fitur Data PIC
8. Fitur User Managemen

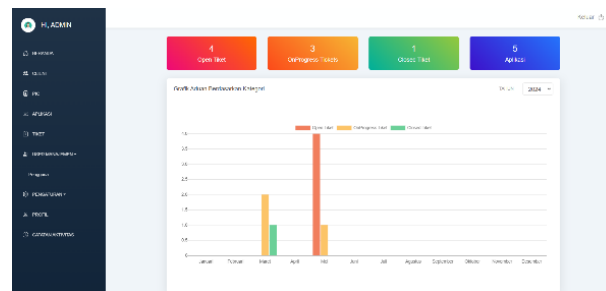
Tahap design yaitu mendesain alur kerja sistem begitu juga dengan desain dari antarmuka aplikasi. Desain alur kerja sistem dapat digambarkan melalui diagram berdasarkan tujuannya. Dalam sistem akan dibuat beberapa peran pengguna yang berbeda (Admin, Employee, dan PIC) yang memiliki akses fitur yang juga berbeda. Perbedaan akses terhadap fitur bagi tiap peran pengguna ditunjukkan pada skema Use Case Diagram pada Figure 2.

Figure 2. Use Case Diagram Helpdesk Ticketing System



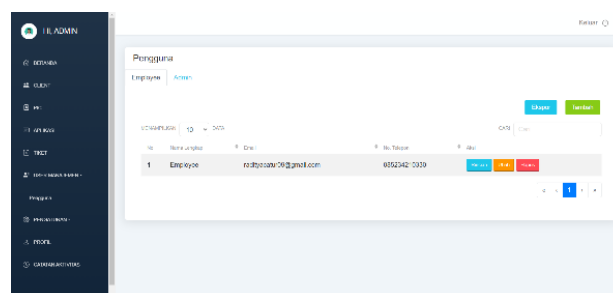
Selanjutnya tahap *development* yaitu mengimplementasikan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya menjadi produk. Dalam pembuatan aplikasi berbasis web diperlukan proses *coding*. Terdapat fitur *dashboard* untuk menampilkan informasi tiket dalam bentuk grafik yang disortir berdasarkan status tiket serta bulan terakhir suatu tiket dimodifikasi, halaman ini dapat diakses oleh seluruh pengguna. Implementasi halaman *dashboard* dapat dilihat pada Figure 3.

Figure 3. Fitur Dashboard



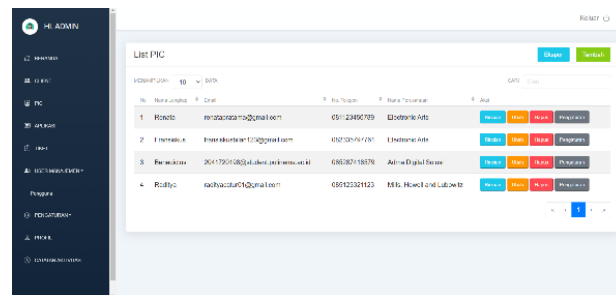
Selanjutnya terdapat fitur user management yang ditujukan untuk proses CRUD (create, read, update, delete) data user (employee dan admin), halaman ini hanya dapat diakses dan dikelola oleh admin. Implementasi halaman user management ditunjukkan pada Figure 4.

Figure 4. Fitur User Management



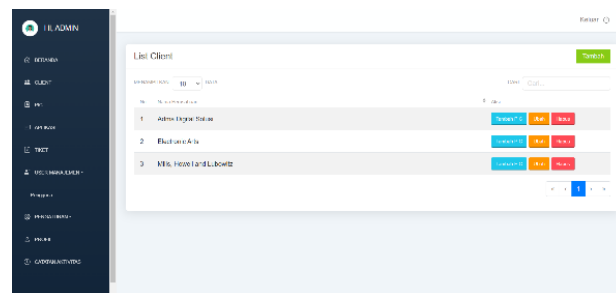
Selanjutnya terdapat fitur PIC yang ditujukan untuk proses CRUD data PIC, halaman ini hanya dapat diakses oleh admin. Implementasi halaman PIC dapat dilihat pada Figure 5.

Figure 5. Fitur PIC



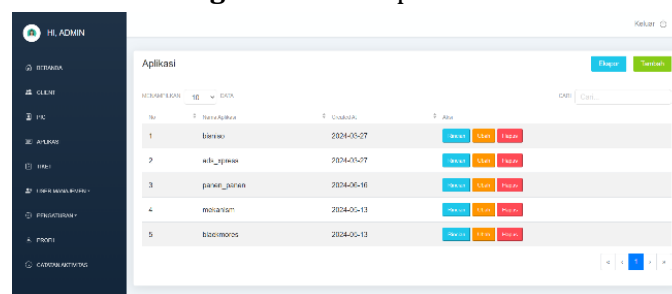
Selanjutnya terdapat fitur Client yang ditujukan untuk proses CRUD data Client, halaman ini hanya dapat diakses oleh admin. Implementasi halaman Client dapat dilihat pada Figure 6.

Figure 6. Fitur Client



Selanjutnya terdapat fitur Aplikasi yang ditujukan untuk proses CRUD data Aplikasi, halaman dapat diakses oleh seluruh pengguna, namun terdapat perbedaan akses fungsi pada peran admin, employee, dan PIC. Admin dapat melakukan fungsi tambah, baca, ubah, dan hapus, sedangkan employee dan PIC hanya bisa melakukan fungsi baca. Implementasi halaman Aplikasi dapat dilihat pada Figure 7.

Figure 7. Fitur Aplikasi



Selanjutnya terdapat fitur Profil yang ditujukan untuk proses ubah data profil dan juga password, halaman dapat diakses oleh seluruh pengguna. Implementasi halaman Profil dapat dilihat pada Figure 8.

Figure 8. Fitur Profil

Selanjutnya terdapat fitur Tiket yang menjadi inti fungsionalitas sistem yaitu sebagai wadah proses transaksi tiket oleh admin, employee, dan PIC. Halaman ini dapat diakses oleh seluruh pengguna, namun terdapat perbedaan akses fungsi pada peran admin, employee, dan PIC. Dimulai dari PIC dapat menambahkan tiket berdasarkan aplikasi yang dipilih, sebelum tiket diproses PIC dapat menghapus tiket tersebut, namun apabila tiket telah diubah statusnya menjadi "On Progress" atau "Close" maka PIC tidak dapat menghapus tiket yang dibuat. Dilanjutkan dengan Admin atau Employee mengubah status tiket serta memberikan respons terhadap tiket tertentu. Implementasi halaman Tiket dapat dilihat pada Figure 9.

Figure 9. Fitur Tiket

No	Status	User	Detail	Tanggal	Aksi
1	On Progress	edl_apr05	Bag. di halaman Profil	2024-05-22	Detail Status Hapus
2	Open	harini	Harini - web	2024-05-17	Detail Status Hapus
3	On Progress	edl_apr05	Tidak bisa check out	2024-05-14	Detail Status Hapus
4	Open	rekanem	Aplikasi belum bisa di install karena X	2024-05-13	Detail Status Hapus

Terakhir terdapat fitur Catatan Aktivitas yang ditujukan untuk melihat catatan aktivitas yang dilakukan oleh seluruh pengguna berdasarkan tanggal, halaman ini dapat hanya dapat diakses oleh Admin dan Employee.

RESULT AND DISCUSSION

Pengembangan Helpdesk Ticketing System diselesaikan menurut dengan SDLC yang digunakan. Tahap pengujian dilakukan secara mandiri menggunakan metode *black box* untuk menguji fungsional sistem sebelum selanjutnya dilakukan pengujian oleh perusahaan dalam bentuk System Usability Scale.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box

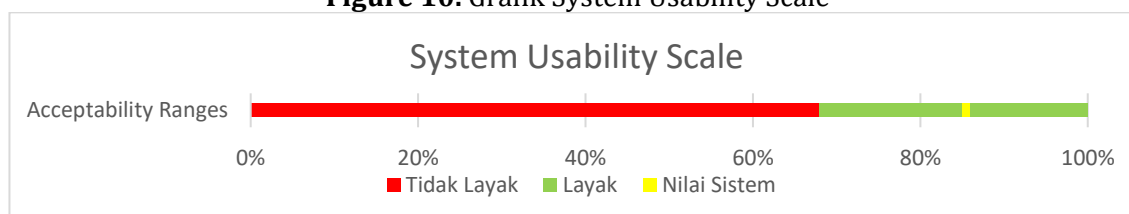
Pengujian Fungsional	Ket.
Log In dan Log Out	Lulus
Dashboard	Lulus
Catatan Aktivitas	Lulus
Manajemen User	Lulus
Manajemen Klien	Lulus
Manajemen PIC	Lulus
Manajemen Aplikasi	Lulus
Manajemen Tiket	Lulus
Manajemen Profil	Lulus

Tabel 3. System Usability Scale

Pengujian	1	2	3	4	5
Perusahaan akan sering menggunakan sistem ini				✓	
Perusahaan merasa sistem ini rumit digunakan	✓				
Perusahaan merasa sistem ini mudah digunakan					✓
Perusahaan membutuhkan bantuan orang lain dalam menggunakan sistem ini	✓				
Perusahaan merasa fitur-fitur dalam sistem berjalan dengan semestinya				✓	
Perusahaan merasa ada banyak hal yang tidak konsisten dalam sistem		✓			
Perusahaan merasa bahwa orang lain akan memahami sistem ini dengan cepat					✓
Perusahaan merasa bahwa sistem ini membingungkan	✓				
Perusahaan tidak menemukan hambatan dalam menggunakan sistem			✓		
Perusahaan perlu membiasakan terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem		✓			

Pengujian System Usability Scale yang ditunjukkan pada tabel 3 dapat dilakukan perhitungan nilai System Usability Scale, yaitu untuk setiap pernyataan pada urutan ganjil dikurangi dengan nilai satu, dan untuk setiap pernyataan pada urutan genap dikurangi nilainya dari 5. Hasil dari perhitungan kemudian dikalikan dengan nilai 2.5. Adapun klasifikasi dari nilai yang didapat adalah sistem tidak layak apabila nilai kurang dari 50, sistem berada di ambang kelayakan apabila nilai berkisar antara 51 hingga 68, dan sistem dikatakan layak apabila memiliki nilai di atas 68, dengan rentang 70 – 80 baik, 80 – 90 cukup baik, dan 90 – 100 sangat baik. Dari pengujian yang dilakukan sebelumnya, didapatkan nilai 86 dan dapat diartikan bahwa sistem dikategorikan pada nilai cukup baik dan siap digunakan oleh perusahaan yang bersangkutan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan sesuai fungsi dari sistem.

Figure 10. Grafik System Usability Scale



CONCLUSION

Sistem yang dikembangkan telah memenuhi *requirements* dan telah dilakukan pengujian untuk menguji kesiapan sistem sebelum akhirnya diimplementasikan dalam membantu aktivitas kerja sehari-hari perusahaan dalam proses penanganan laporan pengaduan klien.

REFERENCE

- Ambani, D., & Rathod, A. (2020). Model View Controller (MVC) : A Latest Mobile & Web Application Development Approaches. *Vidhyayanae E-Journal*, 1-12.
- Binangkit, C. A., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DALAM PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SEWA ALAT MUSIK BERBASIS WEBSITE. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 1429-1436.

- Damayanti, D. A., Suyadnya, I. M., & Khrisne, D. C. (2021). Helpdesk Ticketing Information System Based on Android at Communication and Information Department of Badung Regency. *Journal of Electrical, Electronics and Informatics*, Vol. 5 No. 2, 41-47.
- Ngarianto, H., Mulaputra, A. F., Septiany, F., & Delima, T. (2023). Analysis and Design of Ticketing Application System (Case Study: Bebek Kaleyo). *JURNAL EMACS (Engineering, Mathematics and Computer Science)* Vol.5 No.3 , 161-167.
- Prawiro, R., Junaidi, A., Hidayat, T., & Hadi, A. F. (2023). SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS DAN PENJUALAN OBAT. *Jurnal Teknik dan Teknologi Tepat Guna*, 113-123.
- S., R. A., & Salahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Bandung: Informatika.
- Santi, E., Budiman, T., Hidayat, S., & Kurniawan, A. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM HELPDESK TICKETING PADA PT. KKK AGRISERVINDO. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, 71-79.
- Sinaga, G. R., & Samsudin. (2021). Implementation of Laravel Framework in Reservation System at Cindelaras Restaurant in Medan City. *Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi*, 73-84.
- Wardhani, R. N., Utami, M. C., & Saputra, I. Y. (2020). SISTEM INFORMASI HELPDESK TICKETING PADA PT. BANK MEGA Tbk. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 201-207.
- Wulandari, F., & Suryani, A. (2019). Implementation of helpdesk ticketing system in improving service quality of student affairs bureau in a university. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 12(7), 956-962.