

# Aplikasi Helpdesk Dengan Pendekatan *Knowledge Management System* Menggunakan *Framework Codeigniter* Dan Notifikasi Telegram

Shidiq Arif Siwiantoko<sup>a,1</sup>, Herman<sup>a,2</sup>, dan Huzain Azis<sup>a,3</sup>


<sup>a</sup> *Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muslim Indonesia, Jl. Jend. Urip Sumohardjo Km.5 Kampus II Universitas Muslim Indonesia, Makassar 90231, Indonesia*

<sup>1</sup> *shidiqarifs@gmail.com*; <sup>2</sup> *herman@umi.ac.id*; <sup>3</sup> *huzain.azis@umi.ac.id*;

*\*corresponding author*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Diterima : 14 – 05 – 2022 Direvisi : 23 – 05 – 2022 Diterbitkan : 30 – 05 – 2022	Pengadilan Tinggi Makassar membawahi 27 satuan kerja Pengadilan Negeri sehingga bagian Teknologi Informasi Pengadilan Tinggi tidak hanya menangani permasalahan di Pengadilan Tinggi saja tetapi juga permasalahan pada Pengadilan Negeri. Bagian Teknologi Informasi Pengadilan Tinggi Makassar belum memiliki suatu aplikasi yang dapat digunakan sebagai media untuk melaporkan masalah terkait aplikasi, server serta kendala teknis yang berhubungan dengan teknologi informasi serta belum ada basis <i>knowledge</i> yang berkaitan dengan teknologi informasi. Untuk saat ini jika terjadi permasalahan yang tidak dapat diselesaikan pada satuan kerja Pengadilan Negeri maka bagian teknologi informasi Pengadilan Negeri akan menghubungi bagian teknologi informasi Pengadilan Tinggi Makassar melalui media whatsapp atau telephone untuk melaporkan permasalahan dan meminta bantuan untuk diperbaiki. Hal itu membuat permasalahan yang ada tidak terdokumentasikan dengan baik serta sulit untuk dilakukan monitoring dan pelaporan. Berangkat dari permasalahan yang ada maka penulis tertarik untuk membuat sebuah aplikasi helpdesk yang dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada. Aplikasi ini akan dibangun dalam bentuk web dengan menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> versi 3.1.10 yang akan diintegrasikan dengan aplikasi telegram. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu dengan menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> yang termasuk kedalam <i>Agile Methods</i> .
<b>Kata Kunci:</b> Aplikasi <i>Helpdesk</i> <i>Knowledge Management System</i> <i>Codeigniter</i>	

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license



## I. Pendahuluan

Pada saat ini teknologi informasi mengalami perkembangan yang cukup pesat. Selain perkembangan jenis peralatan teknologi maupun *software* aplikasi pendukung, perkembangan ini juga berdasarkan pada semakin meratanya pengguna teknologi informasi ini[1]. Salah satu sektor yang mengalami transformasi di era teknologi informasi sekarang ini yaitu sektor pelayanan publik.

Pada sektor pelayanan publik terdapat divisi atau bagian yang khusus menangani masalah teknologi informasi. Bagian ini bertugas memastikan sarana teknologi informasi berjalan dengan baik serta melakukan perbaikan jika terdapat permasalahan atau gangguan. Salah satu sektor pelayanan publik yaitu Pengadilan Tinggi Makassar yang merupakan tempat penelitian penulis. Pengadilan Tinggi Makassar merupakan Pengadilan Tingkat Banding yang membawahi 27 (dua puluh tujuh) satuan kerja Pengadilan Negeri sewilayah Sulawesi Selatan dan Barat. Sehingga bagian teknologi informasi Pengadilan Tinggi Makassar tidak hanya menyelesaikan masalah yang ada di Pengadilan Tinggi, tetapi juga permasalahan yang ada di Pengadilan Negeri jika tidak bisa diselesaikan oleh bagian teknologi informasi pada satuan kerja Pengadilan Negeri.

Dengan keterbatasan sumber daya manusia pada bagian teknologi informasi di Pengadilan Tinggi Makassar maka hal tersebut membuat kewalahan jika terjadi masalah disaat bersamaan. Selain itu jika menggunakan media whatsapp ataupun telephone permasalahan tidak terdokumentasikan dengan baik, sehingga mengalami kendala pada saat akan dilakukan monitoring dan pelaporan. Untuk meringankan beban dari bagian teknologi

informasi Pengadilan Tinggi, maka Ketua Pengadilan Tinggi Makassar membuat tim satgas IT Pengadilan Tinggi Makassar yang bertugas membantu bagian teknologi informasi Pengadilan Tinggi. Akan tetapi hal tersebut belum menyelesaikan permasalahan dikarenakan belum adanya aplikasi yang dapat digunakan untuk menjadi wadah pelaporan jika terjadi permasalahan pada satuan kerja Pengadilan Negeri.

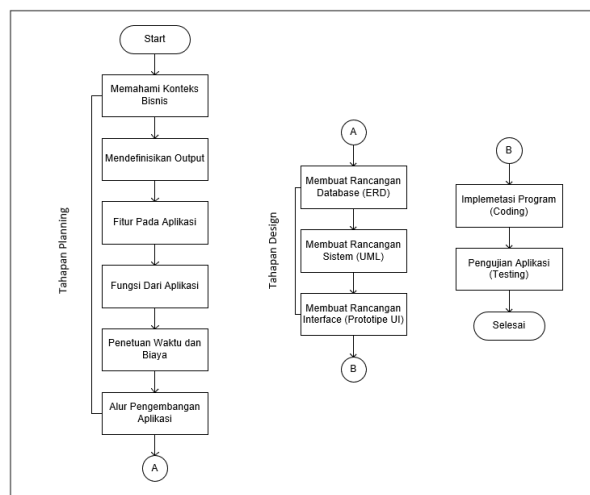
Berangkat dari permasalahan yang ada maka penulis tertarik untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada. Aplikasi ini akan dibangun dalam bentuk web dengan menggunakan *Framework Codeigniter* versi 3.1.10 yang akan diintegrasikan dengan aplikasi telegram sebagai media notifikasi jika terdapat data baru yang masuk. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu dengan menggunakan metode *Extreme Programming* [2] yang termasuk kedalam *Agile Methods*[3]. *Extreme programming* adalah sebuah disiplin dari pengembangan perangkat lunak yang didasari pada nilai kesederhanaan (*simplicity*), komunikasi (*communication*), umpan balik (*feedback*), dan keberanian (*courage*). *Extreme Programming* (XP) dapat dijabarkan sebagai sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mencoba meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dari sebuah proyek pengembangan perangkat lunak dengan mengombinasikan berbagai ide simpel/serhana tanpa mengurangi kualitas *software* yang akan dibangun [4].

Metode *Extreme Programming* disebut sebagai pendekatan incremental yang berfokus pada pembangunan yang singkat dan memiliki rancangan bangun aplikasi yang tumpang tindih[5]. Dalam metode *Extreme Programming* setiap tahapnya memberikan percepatan pengembangan pada setiap perubahan yang diinginkan oleh pengguna tanpa adanya batasan serta dapat dikerjakan dalam tim kecil. Hal ini menjadikan metode ini dikenal sebagai metode pengembangan aplikasi yang efisien dan fleksible. Oleh karena itu menurut penulis metode ini cocok digunakan dalam pembuatan aplikasi ini karena penulis menginginkan waktu yang cepat dalam pembangunan aplikasi serta fleksibilitas dalam pembangunannya.

Aplikasi ini juga diharapkan dapat menjadi basis *knowledge* mengenai informasi-informasi penting bagi para pegawai bagian teknologi informasi setiap satuan kerja Pengadilan Negeri. *Knowledge Management System* dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah berdasarkan basis pengetahuan yang sudah direkam serta berdasarkan pengetahuan yang dimiliki oleh tiap-tiap teknisi untuk dibagikan kepada teknisi lain yang memiliki permasalahan yang sama dalam menyelesaikan permasalahannya. Oleh karena itu penulis juga menggunakan pendekatan *Knowledge Management System*[6]. Dalam aplikasi ini, karena dalam aplikasi ini nantinya akan terdapat beberapa orang yang bertugas sebagai admin yang akan menjawab permasalahan serta membagikan pengetahuannya kepada pengguna lain. Beberapa admin disini ditunjuk berdasarkan kemampuan yang dimiliki oleh Ketua Pengadilan Tinggi Makassar. Semua itu penulis wujudkan dalam sebuah Karya Tulis Skripsi dengan judul “Aplikasi Helpdesk Dengan Pendekatan *Knowledge Management System* Menggunakan *Framework Codeigniter* dan Notifikasi Telegram”.

## II. Metode

Metode penelitian yang akan digunakan yaitu dengan menggunakan metode *extreme programming* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tahapan penelitian

### a. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan ini merupakan langkah awal pada pengembangan XP, dimana akan dilakukan identifikasi alur proses dari *software* yang akan dibuat[2], mendefinisikan luaran *software*, fasilitas-fasilitas yang ada pada

software, fungsi dari aplikasi, dan alur proses pengembangan software dengan melihat permasalahan yang ada.

b. *Design* (Perancangan)

Tahapan selanjutnya adalah mendesain sistem. Design sistem pada penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*[7]. *UML* adalah bahasa visual untuk memodelkan dan menggambarkan komunikasi sebuah sistem dengan mempergunakan diagram. Pada penelitian ini, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* dipergunakan dalam tahap perancangan pemodelan sistem sedangkan dalam pemodelan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*[8].

c. *Coding* (Pengkodean)

Coding atau pengkodean adalah tahapan dimana rancangan yang telah dibuat kemudian diimplementasikan kedalam bentuk bahasa pemrograman yang dapat dikenali oleh komputer. Dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework* codeigniter 3.1.10.

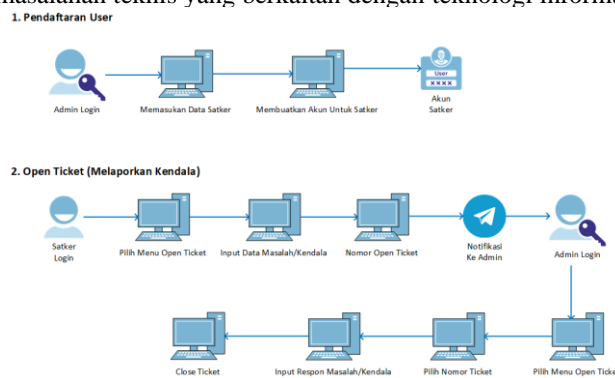
d. *Testing* (Pengujian)

Untuk menegaskan bahwa software dapat berfungsi dengan baik, maka sistem harus melalui tahap pengujian agar dapat menemukan kesalahan-kesalahan[9]. Pengujian atau *testing* menggunakan pendekatan *black box testing*[9].

**III. Hasil dan Pembahasan**

A. Konteks Bisnis

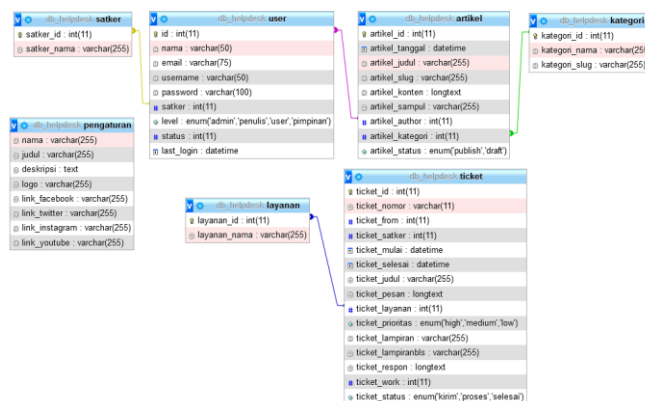
Aplikasi Helpdesk merupakan aplikasi yang digunakan sebagai media pelaporan jika terjadi kendala/permasalahan berkaitan dengan aplikasi pelayanan, server ataupun permasalahan teknis yang berkaitan dengan teknologi informasi di satuan kerja Pengadilan Tinggi Makassar. Satuan kerja dapat melaporkan permasalahannya yang kemudian akan ditanggapi oleh admin untuk dibantu menyelesaikan permasalahan yang ada. Dengan aplikasi ini maka kendala/permasalahan yang ada di satuan kerja dapat dimonitoring serta memudahkan dalam pelaporan di Pengadilan Tinggi Makassar. Aplikasi ini juga digunakan sebagai basis *knowledge* berkaitan dengan informasi mengenai masalah-masalah yang sering ditanyakan seperti aplikasi pelayanan, server serta permasalahan teknis yang berkaitan dengan teknologi informasi.



Gambar 2. Proses Bisnis

B. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

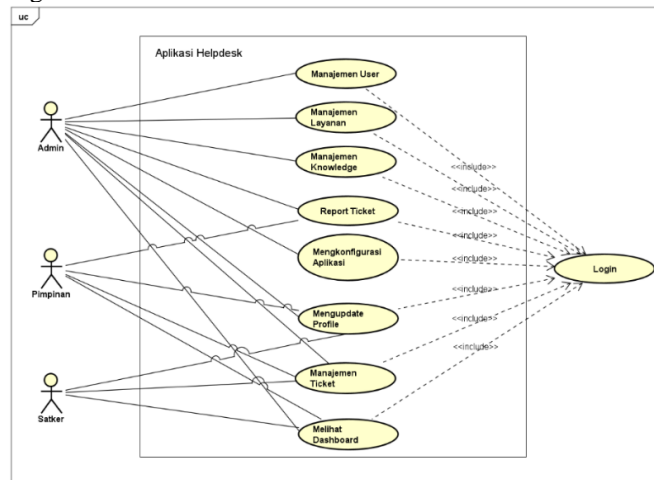
*ERD* atau *Entity Relationship Diagram* dari aplikasi helpdesk memiliki beberapa entitas yang saling berelasi yang dapat dilihat pada gambar berikut[8].



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

C. Use case Diagram

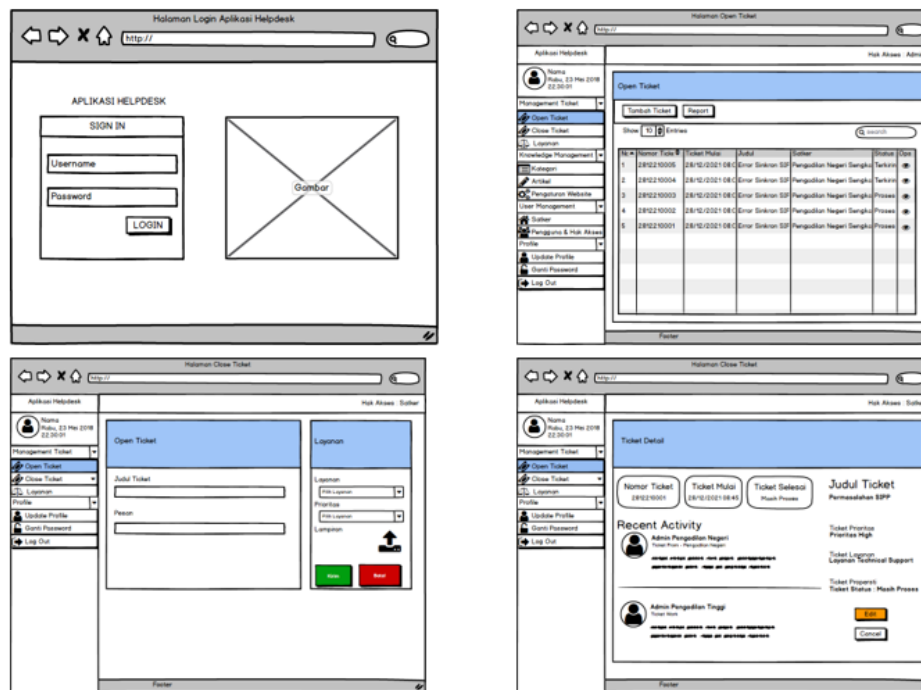
Use case Diagram adalah gambaran *graphical* dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem pada aplikasi helpdesk[10]. Use case Diagram aplikasi helpdesk dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Use case Diagram

D. Rancangan User Interface

Pada pembuatan aplikasi *helpdesk* dilakukan perancangan desain tampilan (*user interface*) dari aplikasi untuk memberikan gambaran tentang isi halaman dan desain tampilan dari aplikasi yang dibuat. Rancangan *user interface* dapat dilihat pada gambar berikut.

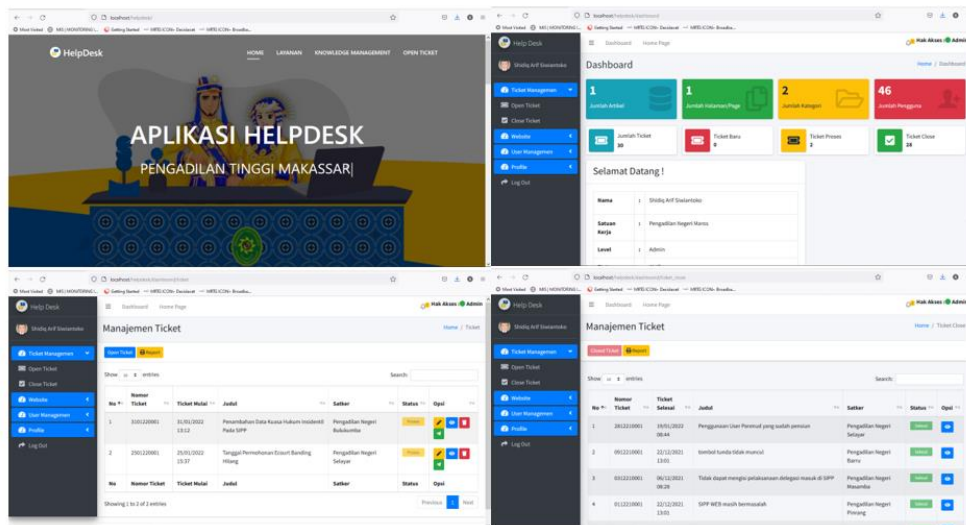


Gambar 5. Rancangan User Interface

E. Hasil Impementasi

Implementasi aplikasi dibuat berdasarkan pada perancangan yang ada. Aplikasi dibangun dengan menggunakan metode *extreme programming* dan pendekatan *knowledge management system*. Aplikasi *helpdesk* ini digunakan sebagai media untuk melaporkan permasalahan yang dialami oleh satker. Satker dapat membuat *ticket* untuk permasalahan yang dialami, kemudian akan ditanggapi oleh admin aplikasi. Penerapan *Knowledge Management System* diimplementasikan dengan cara mengumpulkan data permasalahan yang telah diselesaikan menjadi satu bagian sebagai basis informasi. Kemudian terdapat form *search* untuk memudahkan dalam menemukan kembali informasi yang ingin dicari. Pada aplikasi *helpdesk* ini juga dilengkapi dengan

notifikasi telegram untuk admin ketika terdapat *ticket* baru. Notifikasi dikirimkan lewat group telegram dengan menggunakan bot telegram.



Gambar 6. Hasil Impelemntasi

F. Pengujian Aplikasi

Dalam pembuatan aplikasi, pengujian aplikasi merupakan bagian penting dari sebuah aplikasi. Pengujian dilakukan terhadap aplikasi untuk mengetahui apakah fitur dan fungsi berjalan dengan baik serta untuk mengetahui kelemahan atau kekurangan aplikasi dan bertujuan untuk menjamin bahwa aplikasi memiliki kualitas dan spesifikasi yang sesuai dengan apa yang diinginkan atau standar aplikasi. Pengujian aplikasi ini menggunakan metode *blackbox* yaitu pengujian aplikasi yang didasarkan pada fungsionalitas untuk melihat apakah output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Skenario Pengujian

No	Pengujian	Skenario	Indikator	Status
1.	Homepage (Semua User)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Halaman pertama yang ditampilkan ketika aplikasi diakses</li> </ul>	Apabila halaman homepage ditampilkan	Berhasil
2.	Login (Semua User)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan <i>form login</i></li> <li>Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i></li> <li>Memilih tombol Login</li> </ul>	Apabila dapat masuk dan ditampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
3.	Melihat <i>Dashboard</i> (Semua User)	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Login</i></li> <li>Ditampilkan halaman <i>dashboard</i></li> <li>Melihat data pada <i>dashboard</i></li> </ul>	Apabila data dapat ditampilkan	Berhasil
4.	Melihat Data Open Ticket (Admin dan Pimpinan)	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Login</i></li> <li>Ditampilkan halaman Open Ticket</li> <li>Melihat data open ticket dari user satker</li> </ul>	Apabila data open ticket dari semua satker tampil	Berhasil
5.	Melihat Data Open Ticket (Satker)	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Login</i></li> <li>Ditampilkan halaman Open Ticket</li> <li>Melihat data open ticket yang telah dibuat</li> </ul>	Apabila data open ticket dari yang sudah dibuat ditampilkan	Berhasil
6.	Menambah Data Open Ticket (Satker)	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Login</i></li> <li>Memilih menu Open Ticket</li> <li>Ditampilkan form input untuk Open Ticket</li> <li>Mengisi form</li> <li>Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data open ticket dapat disimpan dalam database dan dapat tampil	Berhasil
7.	Mengubah Data Open Ticket (Satker)	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Login</i></li> <li>Memilih menu Open Ticket</li> <li>Memilih tombol edit</li> <li>Mengubah data Open Ticket</li> </ul>	Apabila data berhasil diedit dan disimpan kedalam database	Berhasil

No	Pengujian	Skenario	Indikator	Status
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memilih tombol simpan</li> </ul>		
8.	Menghapus Data Open Ticket (Satker dan Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Memilih menu Open Ticket</li> <li>Memilih data yang ingin dihapus</li> <li>Memilih tombol hapus</li> </ul>	Apabila data terhapus sesuai yang diinginkan	Berhasil
9.	Merespon Open Ticket (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Memilih menu Open Ticket</li> <li>Memilih data ticket</li> <li>Memberikan respon terhadap ticket</li> <li>Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data respon ticket dapat tersimpan dan ditampilkan.	Berhasil
10.	Melihat Data Close Ticket (Semua User)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Ditampilkan halaman Close Ticket</li> <li>Melihat data close ticket yang sudah dalam status selesai</li> </ul>	Apabila data close ticket ditampilkan	Berhasil
11.	Report Open Ticket (User Admin dan Pimpinan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Ditampilkan halaman Open Ticket</li> <li>Klik Tombol Report</li> <li>Ditampilkan form range tanggal untuk report yang ingin dibuat</li> <li>Ditampilkan data report sesuai range tanggal yang dimasukkan</li> </ul>	Apabila data report open ticket ditampilkan berdasarkan tanggal yang diinputkan	Berhasil
12.	Report Close Ticket (User Admin dan Pimpinan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Ditampilkan halaman Close Ticket</li> <li>Klik Tombol Report</li> <li>Ditampilkan form range tanggal untuk report yang ingin dibuat</li> <li>Ditampilkan data report sesuai range tanggal yang dimasukkan</li> </ul>	Apabila data report close ticket ditampilkan berdasarkan tanggal yang diinputkan	Berhasil
13.	Melihat Data Satuan Kerja (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Ditampilkan halaman Satuan Kerja</li> <li>Melihat data satuan kerja yang telah dibuat</li> </ul>	Apabila data satuan kerja dari yang sudah dibuat ditampilkan	Berhasil
14.	Menambah Data Satuan Kerja (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Memilih menu Satuan Kerja</li> <li>Ditampilkan form input untuk Satuan Kerja</li> <li>Mengisi form</li> <li>Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data satuan kerja dapat disimpan dalam database dan dapat tampil	Berhasil
15.	Mengubah Data Satuan Kerja (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Memilih menu Satuan Kerja</li> <li>Memilih tombol edit</li> <li>Mengubah data Satuan Kerja</li> <li>Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data berhasil diedit dan disimpan kedalam database	Berhasil
16.	Menghapus Data Satuan Kerja (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Memilih menu Satuan Kerja</li> <li>Memilih data yang ingin dihapus</li> <li>Memilih tombol hapus</li> </ul>	Apabila data terhapus sesuai yang diinginkan	Berhasil
17.	Melihat Data Kategori (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Ditampilkan halaman Kategori</li> <li>Melihat data satuan kerja yang telah dibuat</li> </ul>	Apabila data Kategori dari yang sudah dibuat ditampilkan	Berhasil
18.	Menambah Data Kategori (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Memilih menu Kategori</li> <li>Ditampilkan form input untuk Kategori</li> <li>Mengisi form</li> <li>Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data Kategori dapat disimpan dalam database dan dapat tampil	Berhasil



No	Pengujian	Skenario	Indikator	Status
19.	Mengubah Data Kategori (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu Kategori</li> <li>• Memilih tombol edit</li> <li>• Mengubah data Kategori</li> <li>• Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data berhasil diedit dan disimpan kedalam database	Berhasil
20.	Menghapus Data Kategori (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu Kategori</li> <li>• Memilih data yang ingin dihapus</li> <li>• Memilih tombol hapus</li> </ul>	Apabila data terhapus sesuai yang diinginkan	Berhasil
21.	Melihat Data Artikel (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Ditampilkan halaman Artikel</li> <li>• Melihat data Artikel yang telah dibuat</li> </ul>	Apabila data Artikel dari yang sudah dibuat ditampilkn	Berhasil
22.	Menambah Data Artikel (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu Artikel</li> <li>• Ditampilkan form input untuk Artikel</li> <li>• Mengisi form</li> <li>• Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data Artikel dapat disimpan dalam database dan dapat tampil	Berhasil
23.	Mengubah Data Artikel (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu Artikel</li> <li>• Memilih tombol edit</li> <li>• Mengubah data Artikel</li> <li>• Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data berhasil diedit dan disimpan kedalam database	Berhasil
24.	Menghapus Data Artikel (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu Artikel</li> <li>• Memilih data yang ingin dihapus</li> <li>• Memilih tombol hapus</li> </ul>	Apabila data terhapus sesuai yang diinginkan	Berhasil
25.	Priview Artikel (Semua User)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengakses Aplikasi Helpdesk</li> <li>• Memilih menu Knowledge Management System</li> <li>• Memilih judul artikel</li> <li>• Artikel ditampilkan</li> </ul>	Apabila Artikel dapat ditampilkan	Berhasil
26.	Melihat Data User (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Ditampilkan halaman User Management</li> <li>• Melihat data User yang telah dibuat</li> </ul>	Apabila data User dari yang sudah dibuat ditampilkn	Berhasil
27.	Menambah Data User (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu Pengguna &amp; Hak Akses</li> <li>• Ditampilkan form input untuk User</li> <li>• Mengisi form</li> <li>• Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data User dapat disimpan dalam database dan dapat tampil	Berhasil
28.	Mengubah Data User (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu User</li> <li>• Memilih tombol edit</li> <li>• Mengubah data User</li> <li>• Memilih tombol simpan</li> </ul>	Apabila data berhasil diedit dan disimpan kedalam database	Berhasil
29.	Menghapus Data User (Admin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu User</li> <li>• Memilih data yang ingin dihapus</li> <li>• Memilih tombol hapus</li> </ul>	Apabila data terhapus sesuai yang diinginkan	Berhasil
30.	Mengupdate Profile (Semua User)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu update profile</li> <li>• Ditampilkan halaman update profile</li> <li>• Melakukan Update Profile</li> </ul>	Apabila data update profile berhasil disimpan	Berhasil

No	Pengujian	Skenario	Indikator	Status
31.	Mengganti Password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu ganti password</li> <li>• Ditampilkan halaman ganti password</li> <li>• Melakukan ganti password</li> </ul>	Apabila data password berhasil diganti dan disimpan	Berhasil
32.	Notifikasi Telegram (User Satker)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i></li> <li>• Memilih menu open ticket</li> <li>• Menambahkan data open ticket baru</li> <li>• Data open ticket tersimpan</li> <li>• Memilih tombol kirim notifikasi telegram</li> </ul>	Notifikasi berhasil dikirimkan ke telegram group admin	Berhasil

#### IV. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan dari penelitian ini yakni telah berhasil dibuat aplikasi helpdesk dengan pendekatan *Knowledge Management System* menggunakan metode *extreme programming*. Metode *extreme programming* terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap *planning* (perencanaan), tahap *design* (perancangan), tahap *coding* (pengkodean) dan tahap *testing* (pengujian). Pendekatan *Knowledge Management System* diimplementasikan pada menu *close ticket* dan menu artikel. Secara umum seluruh fungsi aplikasi *helpdesk* dapat berjalan dengan baik, akan tetapi akan lebih baik jika ditambahkan fitur notifikasi telegram tidak hanya untuk admin akan tetapi juga untuk user satker serta ditambahkan fitur log riwayat update open ticket untuk setiap user.

#### Daftar Pustaka

- [1] D. Setiawan, "Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya Impact of Information Technology Development and Communication on," *J. Pendidik.*, vol. X, no. 2, pp. 195–211, 2017.
- [2] R. I. Borman, A. T. Priandika, and A. R. Edison, "Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 3, p. 272, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i3.40273.
- [3] A. Yauma, I. Fitri, and S. Ningsih, "Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website," *J. JTik (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 5, no. 3, p. 323, 2020, doi: 10.35870/jtik.v5i3.190.
- [4] N. Oktaviani and Hutrianto, "Extreme Programming Sebagai Metode Pengembangan E-Keuangan Pada Pondok Pesantren Qodratullah," *J. Ilm. MATRIK*, vol. 18, no. 2, pp. 162–178, 2016.
- [5] I. Ahmad, R. I. Borman, J. Fakhrurozi, and G. G. Caksana, "Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 5, no. 2, p. 297, 2020, doi: 10.35314/isi.v5i2.1654.
- [6] A. Irawan and N. K. Setiyorini, "Rancang Bangun Aplikasi helpdesk Dengan Menggunakan Pendekatan Knowledge Management System Pada Seksi Teknisi pt. Indah kiat pulp & paper Tbk.," *ProTekInfo(Pengembangan Ris. dan Obs. Tek. Inform.*, vol. 4, pp. 6–11, 2017, doi: 10.30656/protekinf.v4i0.406.
- [7] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. Teknol.*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [8] M. Larassati, A. Latukolan, A. Arwan, and M. T. Ananta, "Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database," *urnal Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 4, p. 4059, 2019.
- [9] M. Komarudin, "Pengujian Perangkat Lunak Metode Black-Box Berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Sistem Informasi di Sekolah," *J. Mikrotik*, vol. 06, no. 3, pp. 02–16, 2016.
- [10] A. Aleryani and A. Y. Aleryani, "Comparative Study between Data Flow Diagram and Use Case Diagram Some of the authors of this publication are also working on these related projects: 1000 Researchers FCIT View project A MODEL TO MEASURE THE IMPACT OF CULTURE ON E-READINESS FOR E-GOVERNMEN," *Int. J. Sci. Res. Publ.*, vol. 6, no. 3, p. 124, 2016.