
IMPLEMENTASI NOTIFIKASI BOT TELEGRAM PADA PERPUSTAKAAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULAWESI BARAT

Ira kurniati*¹, Muh. Rafli Rasyid², Heliawati Hamrul³

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sulawesi Barat

E-mail: *¹kurniaira34@gmail.com, ²mrafli@unsulbar.ac.id, ³heliawatyhamrul@unsulbar.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis web dan membuat notifikasi pengingat pengembalian buku menggunakan Bot Telegram. Jenis penelitian yang digunakan yaitu pengembangan atau research and development (R&D). Jenis penelitian pengembangan (R&D) merupakan cara yang digunakan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji suatu produk dengan menggunakan metode waterfall ada 4 tahapan yang akan dilakukan yaitu, requirement, design, implementation, dan verification. Adapun lokasi lempat penelitian adalah di perpustakaan Teknik, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Barat yang dimulai dari awal bulan Desember sampai dengan bulan Mei 2023. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara studi literature. Teknik analisis data yang digunakan adalah Teknik data deskriptif kualitatif, yaitu mengumpulkan data dan informasi, mengidentifikasi masalah, membuat rancangan sistem, memberikan rekomendasi atas implementasi perancangan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang telah penulis lakukan Pada sistem perpustakaan fakultas teknik universitas sulawesi barat ialah notifikasi peminjaman dan pengembalian buku menggunakan bot telegram berjalan sesuai dengan rancangan dalam memberikan pesan kepada peminjam atau user. Pengujian ini dilakukan menggunakan teknik black box ,hasil pengujian dimana admin dapat mengolah data buku, data peminjaman, data pengembalian dan mengirimkan notifikasi kepada peminjam melalui bot telegram. Dengan ini dapat dinyatakan bahwa indikator keberhasilan penelitian telah tercapai.

Kata kunci, Notifikasi Bot Telegram

Abstract

This research aims to create a web-based book borrowing and returning application and create book return reminder notifications using the Telegram Bot. The type of research used is development or research and development (R&D). This type of development research (R&D) is a method used to discover, develop and test a product using the waterfall method, there are 4 stages that will be carried out, namely, requirements, design, implementation and verification. The research location is in the Engineering library, Faculty of Engineering, University of West Sulawesi, starting from early December to May 2023. Data collection techniques use observation, literature study interviews. The data analysis technique used is qualitative descriptive data technique, namely collecting data and information, identifying problems, creating a system design, providing recommendations for implementing the system design. The results of the research show that the results of the analysis, design and implementation that the author has carried out in the library system of the Faculty of Engineering, University of West Sulawesi are that notifications for borrowing and returning books using the Telegram bot work according to the design in providing messages to borrowers or users. This test is carried out using a black box technique, the test results where the admin

can process book data, loan data, return data and send notifications to borrowers via Telegram bot. With this it can be stated that the indicators of research success have been achieved.

Keywords, Telegram Bot Notifications

1. PENDAHULUAN

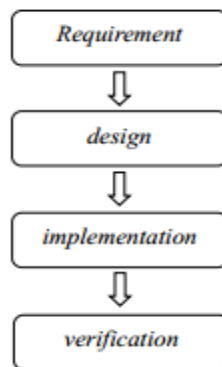
Perkembangan teknologi dan informasi memberikan begitu banyak pengaruh terhadap berbagai aspek dalam kehidupan. Semakin berkembangnya teknologi informasi maka peran internet semakin meningkat. Perpustakaan adalah tempat menyimpan beragam informasi dari berbagai ilmu pengetahuan serta menyediakan layanan peminjaman buku. Buku koleksi yang didata secara manual dapat menimbulkan masalah jika tidak dikelola dengan baik.

Pada penelitian ini penulis memanfaatkan bot telegram sebagai media notifikasi untuk peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan. Diketahui bahwa telegram sebagai salah satu aplikasi instant messaging, dan sangat populer pada saat ini, mengklaim dapat menutupi beberapa kekurangan yang ada pada whatsapp. Telegram merupakan aplikasi cloud based dan alat enkripsi. Telegram menyediakan enkripsi end-to-end, self destruction messages, dan infrastruktur multi-data center (Rizki 2018).

Penelitian sebelumnya pada tahun 2019 yang dilakukan oleh Mailasari tentang Sistem Informasi Perpustakaan menggunakan metode Waterfall, selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Alhady pada tahun 2019 tentang Implementasi Notifikasi Bot Telegram untuk Memonitoring Jaringan dan Penelitian yang dilakukan oleh Adhiwibowo pada tahun 2021 tentang Implementasi API Bot Telegram untuk Sistem Notifikasi pada The Dude Network Monitoring System". Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis paparkan, maka penulis bermaksud mengajukan judul "implementasi notifikasi bot telegram pada perpustakaan fakultas teknik universitas sulawesi barat".

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu pengembangan atau *research and development (R&D)* dengan metode waterfall ada 4 tahapan atau fase yang akan dilakukan yaitu, requirement, design, implementation, dan verification.

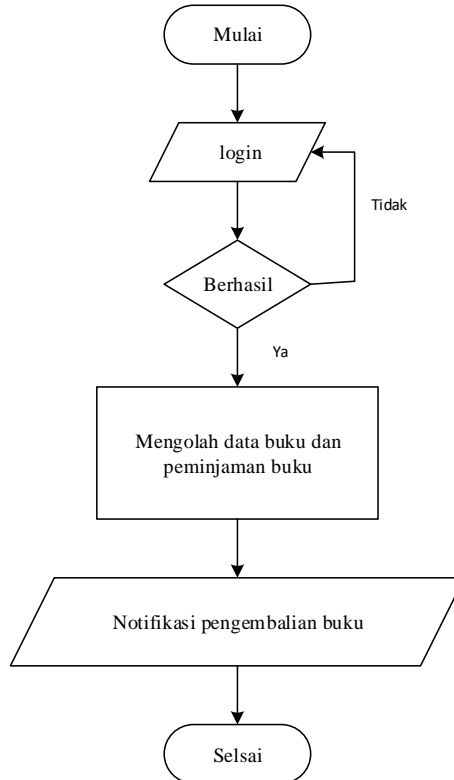


Gambar 3.1 Metode pengembangan Waterfall

Lokasi Tempat penelitian adalah di perpustakaan Teknik Fakultas Teknik Universitas Sulawesi Barat, Waktu penelitian akan dilaksanakan dimulai dari awal bulan Desember sampai bulan Mei 2023. Jadi pengerjaanya dimulai dari Mengidentifikasi permasalahan, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian system Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara studi literature. Teknik analisis data yang digunakan adalah Teknik data deskriptif kualitatif, yaitu mengumpulkan data dan

informasi, mengidentifikasi masalah, membuat rancangan sistem, memberikan rekomendasi atas implementasi perancangan sistem.

Pada penelitian ini peneliti bermaksud merancang sebuah sistem untuk bertujuan memberikan gambaran umum mengenai peminjaman dan pengembalian buku pada suatu perpustakaan di Fakultas Teknik Universitas Sulawesi Barat.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari observasi yang dilakukan sebelumnya melalui wawancara dapat diidentifikasi permasalahan mengenai peminjaman dan pengembalian buku yang masih manual dan juga masih mengingatkan manual kepada mahasiswa untuk mengembalikan buku tepat waktu.

Perancangan *database* dalam pembuatan sistem Implementasi Notifikasi *Bot Telegram* Pada Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Sulawesi Barat meliputi tabel admin, tabel data buku, tabel peminjaman berikut ini adalah struktur tabel-tabel.

a. Tabel admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data admin. Tabel dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 *Database Admin*

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_petugas	<i>Varchar</i>	255	<i>Primary key</i>
<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Username</i>
Nama_petugas	<i>Varchar</i>	255	Nama petugas
Email	<i>Varchar</i>	255	Email
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Password</i>
No_hp	<i>Varchar</i>	255	No handphone

<i>Image</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Image</i>
<i>Code</i>	<i>Int</i>	255	<i>Code</i>

b. Tabel data buku

Tabel data buku digunakan untuk menyimpan data buku. Tabel dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Database Data buku

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
<i>Id_buku</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Primary key</i>
<i>Nama_buku</i>	<i>Varchar</i>	255	Nama buku
<i>Penulis_buku</i>	<i>Varchar</i>	255	Penulis buku
<i>Penerbit_buku</i>	<i>Varchar</i>	255	Penerbit buku
<i>Tahun_terbit</i>	<i>Varchar</i>	255	Tahun terbit
<i>Sampul_buku</i>	<i>Varchar</i>	255	Sampul buku
<i>Added_at</i>	<i>Date</i>		Tanggal

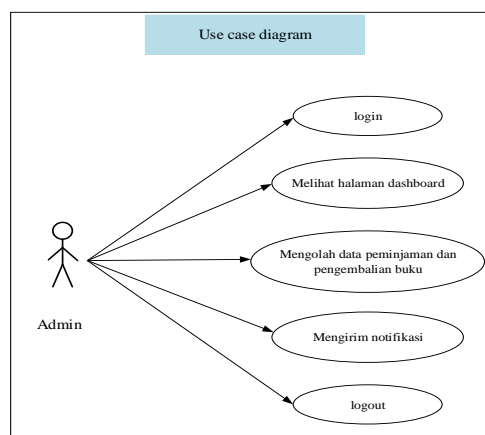
c. Tabel peminjaman

Tabel peminjaman digunakan untuk menyimpan data peminjaman buku. Tabel ini dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Database peminjaman

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
<i>Id_pinjam</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Primary key</i>
<i>Nama_depan</i>	<i>Varchar</i>	255	Nama depan
<i>Nama_belakang</i>	<i>Varchar</i>	255	Nama belakang
<i>Id_petugas</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Primary key</i>
<i>Id_buku</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Primary key</i>
<i>Tgl_pinjam</i>	<i>Date</i>		Tanggal pinjam
<i>Tgl_kembali</i>	<i>Date</i>		Tanggal kembali
<i>Status</i>	<i>Varchar</i>	50	Status
<i>Id_telegram</i>	<i>Varchar</i>	255	<i>Primary key</i>

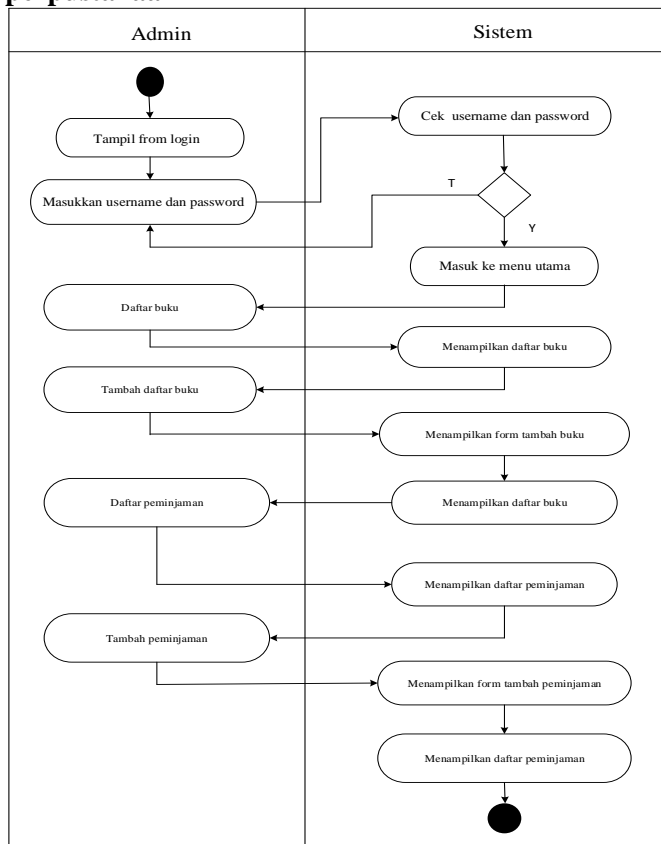
1. Use case diagram



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Berdasarkan pada gambar 4.1 Penjelasan use case pada admin yaitu admin dapat melakukan *login* dengan menggunakan *username* dan *password* yang telah ditetapkan, dalam sistem dapat mengolah data peminjaman dan pengembalian buku dan dapat mengirim notifikasi ke telegram secara otomatis menggunakan *bot* telegram kemudian *logout*.

2. Activity diagram perpustakaan



Gambar 4.2 Activity diagram perpustakaan

Untuk mengetahui sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna maka akan dilakukan proses pengujian pada aplikasi web dan di dapatkan hasil pengujian *Black box* sebagai berikut dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Pengujian *Black box*

No.	Deskripsi Pengujian	Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
1	Login	<i>Username = Admin</i> <i>Password = Admin</i>	Ketika pengguna dalam hal ini <i>Admin</i> yang memiliki akses <i>login</i> menginputkan <i>username Admin</i> dan <i>password Admin</i> (sesuai dengan data yang ada pada <i>database</i>) maka pengguna berhasil masuk kedalam sistem dan dapat mengelola sistem	Sukses
		<i>Username ≠ Admin</i> <i>Password ≠ Admin</i>	Ketika pengguna dalam hal ini <i>Admin</i> yang memiliki akses <i>login</i> menginputkan <i>username Admin</i> dan <i>password Admin</i> (tidak sesuai dengan data yang ada pada <i>database</i>) maka pada	Sukses

			pemberitahuan bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> salah	
2	Menu <i>Dashboard</i>	Melihat tampilan halaman utama untuk <i>Admin</i>	Sistem menampilkan halaman utama berupa tampilan pada aplikasi perpustakaan	Sukses
3	Uji tombol total buku pada menu <i>dashboard</i>	ketika menekan tombol total buku akan menampilkan form daftar buku	Akan langsung terhubung ke menu daftar buku dan menampilkan daftar buku	Sukses
4	Uji tombol petugas pada menu <i>dashboard</i>	ketika menekan tombol petugas maka akan menampilkan form petugas	Akan langsung terhubung ke menu petugas dan menampilkan daftar petugas	Sukses
5	Uji tombol aktifitas pada menu <i>dashboard</i>	ketika menekan tombol aktifitas akan menampilkan form daftar pinjam	Akan langsung terhubung ke menu daftar peminjaman dan menampilkan daftar peminjaman	Sukses
6	Menu daftar buku	Menekan menu daftar buku maka akan menampilkan daftar buku	Menampilkan semua data buku yang telah di input masuk di sistem	Sukses
7	Uji tombol tambah pada menu daftar buku	Ketika menekan tombol tambah maka akan diarahkan untuk menambah data buku	Menampilkan form untuk menambahkan data buku dan jika memilih confirm maka data akan tersimpan	Sukses
8	Uji tombol search pada menu daftar buku	Ketika menekan tombol search maka akan pencarian buku	Menampilkan hasil dari pencarian buku	Sukses
9	Uji menu detail pada menu daftar buku	Ketika menekan tombol detail maka akan menampilkan data buku	Menampilkan rincian atau detail data buku	Sukses
10	Uji tombol “edit” pada tombol detail	Ketika menekan tombol edit akan diarahkan untuk mengedit data buku	Menampilkan form untuk mengedit atau mengubah data buku dan jika memilih confirm maka data akan tersimpan	Sukses
11	Uji tombol “hapus” pada tombol detail	Menekan tombol hapus dan akan diarahkan untuk menghapus data buku	Menampilkan pesan peringatan “hapus” dan data buku akan terhapus jika memilih confirm	Sukses
12	Menu daftar peminjaman	Menekan menu daftar peminjaman maka akan menampilkan form	Menampilkan data daftar peminjaman buku	Sukses

		daftar pinjam		
13	Uji tombol tambah pada menu peminjaman	Ketika menekan tombol tambah maka akan diarahkan untuk menambah data peminjaman buku	Menampilkan form untuk mengedit atau menambahkan data buku dan jika memilih confirm maka data akan tersimpan	Sukses
14	Uji tombol selsai pada menu peminjaman	Ketika menekan tombol selsai maka akan menampilkan daftar peminjaman	Menampilkan perubahan status peminjaman buku	Sukses
15	Menu petugas	Menekan menu petugas maka akan menampilkan form petugas	Menampilkan data dari petugas perpustakaan	Sukses
16	Uji tombol view data pada menu petugas	Ketika menekan tombol view data maka akan menampilkan data petugas	Menampilkan rincian atau data lengkap dari petugas perpustakaan	Sukses
17	Uji tombol “edit” tombol view data	Ketika menekan tombol edit akan diarahkan untuk mengedit data	Menampilkan form untuk mengedit atau mengubah data petugas dan jika memilih confirm maka data akan tersimpan	Sukses
18	Uji tombol “hapus” tombol view data	Menekan tombol hapus dan akan diarahkan untuk menghapus data	Menampilkan pesan peringatan “hapus” dan data petugas akan terhapus jika memilih confirm	Sukses
19	Menu notifikasi	Admin menekan tombol notifikasi untuk mengirimkan notifikasi ke user melalui bot telegram	Menampilkan hasil dari notifikasi yang dikirim ke bot telegram	Sukses
20	Menu <i>logout</i>	<i>Admin</i> keluar dari <i>system</i>	<i>Admin</i> berhasil keluar dari sistem dan sistem menampilkan halaman <i>form login</i>	Sukses

4. KESIMPULAN

Kesimpulan Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang telah penulis lakukan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :Pada sistem perpustakaan fakultas teknik universitas sulawesi baratnotifikasi peminjaman dan pengembalian buku menggunakan bot telegram berjalan sesuai dengan rancangan dalam memberikan pesan kepada peminjam atau user. Pengujian ini dilakukan menggunakan teknik black box . hasil pengujiandimana admin dapat mengolah data buku, data peminjaman, data pengembalian dan mengirimkan notifikasi kepada peminjam melalui bot telegram.

REFERENSI

- Alhady, Muhammad, And Edi Supratman. 2019. 'Implementasi Notifikasi Bot Telegram Untuk Monitoring Jaringan Wireless Pada Universitas Muhammadiyah Palembang'.
- Furqani, Nurani El, And Rizki Muliono. 2021. 'Web-Based Library Information System Design At Sdn 056004 Basilam'.
- Irham, M., Fajar Haditio, And Fuad Muhtaz. 2021. 'Notifikasi Sistem Informasi Akademik Melalui Bot Telegram'.
- Lenardo, Gilang Citra, Herianto, And Yuda Irawan. 2020. 'Pemanfaatan Bot Telegram Sebagai Media Informasi Akademik Di Stmik Hang Tuah Pekanbaru'. *Jtim : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia* 1(4):351–57. Doi: 10.35746/Jtim.V1i4.59.
- Nur Fitrianiingsih And Evi Afriani. 2018. 'Perancangan Sistem Peminjaman Dan Pengembalian Buku Di Perpustakaan Sman 2 Woha Berbasis Microsoft Access 2007'. *Jurnal Pendidikan Mipa* 8(1):104–11. Doi: 10.37630/Jpm.V8i1.71.
- Rizki, Rija. 2018. 'Perancangan Sistem Monitoring Server Dengan Menggunakan Bot Telegram Sebagai Media Notifikasi Alert Studi Kasus: Pt. Wahana Prestasi Logistik'.
- Sianturi, Susi Katarina, And Ade Hendriani. 2021. 'Perancangan Sistem Library Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall'. 9(1).
- Teknik Informatika Universitas Khairun, And Abdul Mubarak. 2019. 'Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek'. *Jiko (Jurnal Informatika Dan Komputer)* 2(1):19–25. Doi: 10.33387/Jiko.V2i1.1052.
- Wulandari, Edni. 2020. 'Sistem Informasi Peminjaman Dan Pengembalian Buku Pada Perpustakaan Nagari Saning Bakar Berbasis Web'. *Indonesian Journal Of Technology, Informatics And Science (Ijtis)* 1(2):37–42. Doi: 10.24176/Ijtis.V1i2.4889