

APLIKASI CHAT BOT TELEGRAM PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PIDIE JAYA MENGGUNAKAN ALGORITMAT BOYER MOORE

Mauliana*¹, Yuswardi², Sayed Achmady³

Program Studi Teknik Informatika Universitas Jabal Ghafur

Gle Gapui, Sigli, Aceh, Indonesia

Email Korespondensi : maulianahf1998@gmail.com

Abstrak

Rumah sakit adalah salah satu unit pelayanan publik dalam bidang kesehatan. Menurut Undang-undang No. 44 tahun 2009 Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Namun, peran mulia tersebut belum sepenuhnya terwujud mengingat masih banyaknya keluhan yang ditemukan di Rumah Sakit. Sama halnya dengan Rumah Sakit Umum Pemerintah lainnya, Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya juga merupakan Pusat Pelayanan Publik, yang bergerak dalam hal meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Untuk mencapai tujuan tersebut pada penelitian ini penulis mencoba membuat sebuah sistem untuk bidang pelayanan Rumah Sakit Daerah Pidie Jaya yaitu aplikasi chatbot. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk membangun suatu aplikasi chatbot yang memiliki kecerdasan tersendiri dalam berkomunikasi dengan lawan bicara (pasien). Manfaat yang dapat diperoleh bagi keluarga atau kerabat pasien adalah Sebagai salah satu media alternatif dalam rangka menghemat biaya, waktu serta tenaga, dengan adanya aplikasi ini pengunjung rumah sakit dapat terlebih dahulu mengecek menggunakan telegram apa saja yang berkaitan dengan rumah sakit tersebut.

Kata Kunci : rumah sakit, pidie jaya, chat bot, telegram

Abstrak

The hospital is a public service unit in the health sector. According to Law no. 44 of 2009 Hospital is a health service institution that provides complete individual health services that provide inpatient, outpatient and emergency services. However, this noble role has not been fully realized considering that there are still many complaints found in the hospital. As with other Government General Hospitals, the Pidie Jaya Regional General Hospital is also a Public Service Center, which is engaged in improving public health status. To achieve this goal, in this study the authors tried to create a system for the service sector of the Pidie Jaya Regional Hospital, namely the chatbot application. The purpose of this research is to build a chatbot application that has its own intelligence in communicating with the other person (patient). The benefits that can be obtained for the patient's family or relatives are as an alternative media in order to save costs, time and energy, with this application hospital visitors can first check using telegram anything related to the hospital.

Keywords: hospital, pidie jaya, chat bot, telegram

1. Pendahuluan

Rumah sakit adalah salah satu unit pelayanan publik dalam bidang kesehatan. Menurut Undang-undang No. 44 tahun 2009 Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Tugas pokok rumah sakit adalah: memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna dengan fungsi antara lain, Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan, Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan,

Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia, Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta pemanfaatan teknologi bidang kesehatan (Undang-undang No. 44 tahun 2009).

Namun, peran mulia tersebut belum sepenuhnya terwujud mengingat masih banyaknya keluhan yang ditemukan di Rumah Sakit. Sama halnya dengan Rumah Sakit Umum Pemerintah lainnya, Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya juga merupakan Pusat Pelayanan Publik, yang bergerak dalam hal meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Namun, seiring dengan Kemajuan Ilmu dan Teknologi di bidang Kedokteran, dimana peralatan-peralatan pendukung mutlak diperlukan untuk meningkatkan mutu pelayanan Rumah Sakit yang memerlukan biaya Investasi yang sangat besar, memaksa pihak manajemen mau tidak mau mengubah pandangan dari yang semata-mata bersifat sosial menjadi bersifat ekonomi.

Selain itu, meningkatnya persaingan antar perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan kesehatan dan jasa kesehatan berupa rumah sakit-rumah sakit swasta, mendorong rumah sakit umum pemerintah bergerak mencari terobosan-terobosan baru dan cara-cara baru guna menyempurnakan sistem yang telah ada. Untuk mencapai tujuan tersebut pada penelitian ini penulis mencoba membuat sebuah sistem untuk bidang pelayanan Rumah Sakit Daerah Pidie Jaya yaitu aplikasi chatbot. Chatbot adalah sebuah program komputer yang berinteraksi dengan pengguna menggunakan Natural Language processing (NLP), teknologi ini dimulai pada tahun 1960-an, chatbot dapat digunakan dalam berbagai bidang seperti Pendidikan, Kesehatan, pencarian informasi, Bisnis dan e-commerce (Abu Shawar, Bayan & Atwell, Eric2007). Dengan adanya chatbot ini, pasien bisa mendapatkan info yang relevan, info yang akurat. Chatbot ini diterapkan pada telegram menggunakan algoritma boyer-moore. Untuk itu penulis mengangkat judul pada penelitian ini yaitu "Aplikasi Chatbot Telegram Pada Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya Menggunakan Algoritma Boyer Moore".

2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Langkah-langkah yang ditempuh untuk keperluan pembuatan tugas akhir ini antara lain:

1 Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang otoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah).

2 Pengamatan langsung (*Observasi*)

Pengamatan langsung atau observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan melihat langsung dan datang ketempat penelitian.

3 Perpustakaan atau Browsing Internet

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data, mempelajari serta meyeleksi bahan-bahan yang diperlukan untuk penulisan skripsi ini baik dari buku jurnal, paper, literasi-literasi terbaru dan sumber-sumber yang berkaitan dengan judul penelitian ini.

2.2. Analisa Sistem

Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem. Analisis ini diperlukan sebagai dasar bagi tahapan perancangan sistem. Metode analisis yang digunakan dalam menganalisis kebutuhan perangkat lunak pada aplikasi ini menggunakan metode analisis terstruktur. *Input* proses dan *output* dinyatakan dengan diagram alir (*Data Flow Diagram*), untuk menggambarkan langkah-langkah algoritma dalam perancangan dan pembangunan Aplikasi Chatbot Telegram Pada Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya Menggunakan Algoritma Boyer Moore.

2.3. Perancangan Sistem

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah merancang dan membuat basis data analisa Aplikasi Chatbot Telegram Pada Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya Menggunakan Algoritma Boyer Moore yang akan dikeluarkan dalam sebuah manajemen sistem data dengan langkah-langkah antara lain:

- 1 Mempersiapkan *Software* dan *hardware* yang diperlukan
- 2 Perhitungan manual algoritma Boyer Moore
- 3 Membuat ERD dan DFD
- 4 Membuat rancangan tabel *Database* (basis data)
- 5 Membuat Rancangan Tampilan Aplikasi Chatbot Telegram RSUD Pidie Jaya
- 6 Menguji program.

2.4. Analisa Kebutuhan Perangkat

Analisis kebutuhan perangkat merupakan langkah awal ketika pengembang melaksanakan sebuah rancangan sistem. Perangkat lunak serta perangkat keras yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat berpengaruh pada keberhasilan dalam melakukan analisis kebutuhan.

2.4.1. Perangkat Keras

Adapun perangkat keras dan yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- Satu unit komputer atau Laptop dengan spesifikasi prosessor core i5
- RAM 4 GB
- Hardisk 1 TB
- Monitor LED 14 Inc
- Flashdisk 8 GB
- Printer Epson

2.4.2. Perangkat Lunak

Adapun perangkat keras dan yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- Sistem Operasi Windows 64 bit
- Perangkat Lunak VCode untuk menulis perintah syntax
- Xampp Sebagai Server Lokal
- Google Chrome sebagai server local
- Aplikasi Telegram

3. Hasil dan Pembahasan

Rahim, et al., (2017) langkah-langkah pencarian pattern pada teks menggunakan algoritma Boyer Moore sebagai berikut:

- 1 Membutuhkan tabel yang mempunyai nilai *Match Heuristic* (MH), dan *Occurrence Heuristic* (OH) untuk menentukan jumlah perpindahan yang akan dilakukan pada suatu pattern jika ada yang tidak sesuai pada karakter dalam proses pencocokan karakter terhadap karakter teks.
- 2 Jika terjadi ketidakcocokan namun karakter yang tidak cocok pada teks tidak terdapat pada pattern maka pattern bergeser sebanyak panjang pattern.
- 3 Jika cocok maka karakter mencocokkan karakter sebelah kiri yang belum dicocokkan sampai karakter pattern yang paling kiri.
- 4 Jika semua karakter memiliki kecocokan maka pattern telah ditemukan pada teks.

Contoh Kasus

Penyelesaian Contoh Kasus :

1. Pembentukan nilai OH dan MH
 - a. Nilai OH
 - Langkah 1

Pattern	K	L	I	N	I	K
pergeseran					1	

Karakter	I					
Nilai OH	1					

- Langkah 2

Pattern	K	L	I	N	I	K
pergeseran				2		

Karakter	I	N				
Nilai OH	1	2				

- Langkah 3

Pattern	K	L	I	N	I	K
pergeseran			3			

Karakter	I	N	I			
Nilai OH	1	2	3			

- Langkah 4

Pattern	K	L	I	N	I	K
pergeseran		4				

Karakter	I	N	I	L		
Nilai OH	1	2	3	4		

- Langkah 5

Pattern	K	L	I	N	I	K
pergeseran	5					

Karakter	I	N	I	L	K	
Nilai OH	1	2	3	4	5	

- Hasil Nilai BadCharacter (OH) K = 5
- Hasil Nilai BadCharacter (OH) L = 4
- Hasil Nilai BadCharacter (OH) I = 3
- Hasil Nilai BadCharacter (OH) N = 2
- Hasil Nilai BadCharacter (OH) I = 1

3.1. Perancangan Data

Rancangan basis data merupakan serangkaian pertanyaan spesifik yang relevan dengan berbagai pemrosesan data, misalnya objek data yang akan diproses oleh sistem, komposisi masing-masing objek data dan atribut yang menggam-barkannya serta bagaimana hubungan antara masing-masing objek data tersebut.

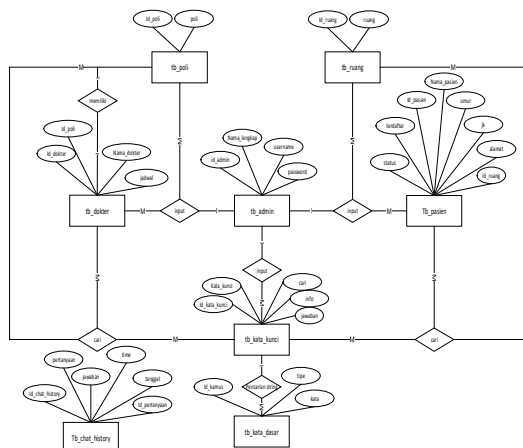
Data yang akan digunakan dalam Aplikasi Chatbot Telegram Pada Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya Menggunakan Algoritma Boyer Moore ditampung dalam basis data, basis data dirancang

agar data yang berkaitan ini dapat terorganisir dan tersimpan dengan baik sehingga memudahkan dalam pencarian dan manipulasi data.

3.1.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan symbol.

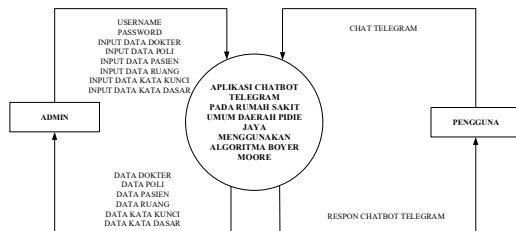
Entity relationship diagram ini menggambarkan relasi yang terjadi antar entitas, dimana salah satu model yang digunakan untuk mendesain database dengan tujuan menggambarkan data yang berelasi pada sebuah database. Umumnya setelah perancangan ERD selesai, berikutnya adalah mendesain database secara fisik yaitu pembuatan tabel diagram, beberapa aturan bisnis yang harus diperhatikan dalam menggambarkan entity relationship diagram untuk Aplikasi Chatbot Telegram Pada Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya Menggunakan Algoritma Boyer Moore ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.1.2. Diagram Konteks

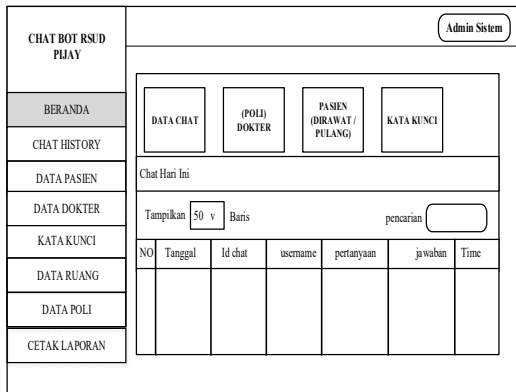
Diagram konteks merupakan penggambaran alur data dari sistem secara umum. Penggunaan diagram konteks ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam melihat arus data secara umum dalam sistem ini, adapun diagramnya dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Konteks

3.1.3. Rancangan Halaman Utama Admin

Rancangan halaman utama admin ini merupakan rancangan halaman yang nantinya tampil pada saat pertama sekali admin mengakses Aplikasi Chatbot Telegram Pada Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya Menggunakan Algoritma Boyer Moore. Adapun rancangan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.



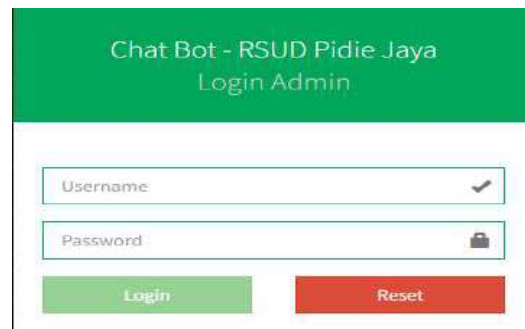
Gambar 3.3 Rancangan Halaman Utama Admin

3.2. Implementasi Sistem

Aplikasi Chatbot Telegram Pada Rumah Sakit Umum Daerah Pidie Jaya Menggunakan Algoritma Boyer Moore ini dirancang dengan Bahasa pemrograman PHP berbasis web, dalam proses pengaplikasiannya sistem ini membutuhkan beberapa komponen, apabila semua komponen Sistem tersebut terpasang dalam komputer, Aampp atau xampp dan browser yang mendukung yaitu seperti Mozilla Firefox atau google Chrome, Maka langkah selanjutnya adalah mewujudkan rancangan sistem yang telah dibuat pada bab sebelumnya.

3.2.1. Tampilan Halaman Login admin

Pada tampilan halaman Login admin ini terdapat tulisan nama aplikasi serta menu input username dan password serta button login dan reset. Adapun tampilan untuk halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Tampilan Halaman Login admin

3.2.2. Tampilan Halaman Utama Admin.

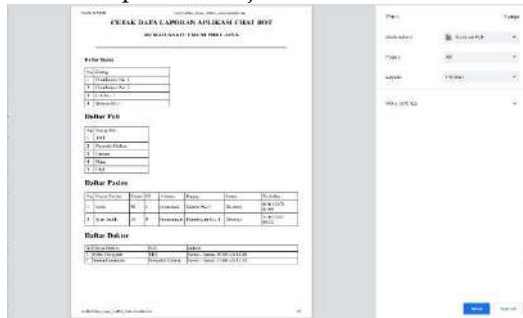
Pada tampilan halaman utama ini terdapat menu yaitu, menu history, menu dokter, menu pasien, menu poli, menu ruang, menu admin serta menu data kunci. Selain itu juga terdapat riwayat chat pengguna untuk hari yang sama ketika admin membuka halaman ini . Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Tampilan Halaman Utama Admin

3.2.3. Tampilan Halaman Cetak Laporan

Halaman ini berfungsi untuk mencetak laporan data. Mulai dari data ruang, poli, data dokter serta data pasien dan jadwal dokter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.6. berikut.



Gambar 3.6 Tampilan Halaman Cetak Laporan

3.2.4. Tampilan Halaman Pengguna (Telegram ChatBot)

Tampilan ini merupakan tampilan telegram dengan nama RSUD Pidie Jaya. Pengguna dapat melakukan chatting dengan mencari nama tersebut pada aplikasi telegram. Untuk mengirim pesan atau mencari info, pengguna tinggal mengetik nama pasien, ruang, atau nama dokter dll. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Tampilan Halaman Telegram

4. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan sistem pada bab III serta implementasi sistem pada bab IV , pembuatan Aplikasi Chatbot Telegram Pada Rumah Sakit Umum Pidie Jaya Menggunakan Algoritma Boyer Moore dapat dibuat beberapa kesimpulan, antara lain :

- 1 Pengguna dapat melakukan mengirim pesan (chatting) melalui aplikasi telegram di ponsel android, yang mana pesan tersebut diteruskan server lokal kemudian dibalas menggunakan bot otomatis sesuai dengan keinginan.
- 2 Pengguna dapat mengakses informasi seputar RSUD Pidie Jaya dengan mudah dan sesuai yang diinginkan.
- 3 Aplikasi Chatbot yang dibuat ini dinilai bermanfaat bagi pengguna atau user karena dapat membantu dalam mencari informasi seputar RSUD Pidie Jaya dimanapun dan kapanpun selama ada akses internet untuk terhubung ke telegram.
- 4 Penerapan algoritma boyer moore dinilai sangat cocok diterapkan pada aplikasi chatbot ini karena cepat dan efisien dalam menemukan kata-kata berdasarkan kata kunci yang telah diberikan.

Referensi

- Abu Shawar, Bayan dan Atwell, Eric, (2007), Bridging the Gap : Academic and Industrial Research in Dialog Technologies. USA : Association for Computational Linguistics.
- Abdul Kadir, (2018). Pemrograman Database untuk Pemula. Yogyakarta : Mediakom.
- Arhami, M. (2016), Konsep Kecerdasan Buatan, Yogyakarta: Penerbit ANDI
- Aulia, (2018). Analisa Algoritma Knuth Morris Pratt dan algoritma Boyer Moore dalam proses pencarian string.
- Bunga Permata Sari (2020), Implementasi Algoritma Booyer-Moore Pada Chatbot Wisata Yogyakarta. Universitas AMIKOM Yogyakarta, Sleman, Yogyakarta, Indonesia.
- Bambang Haryanto, (2014), Esensi-esensi Bahasa Pemrograman Java. Yogyakarta: Andi).
- Bunafit, (2004). Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta : Gava Media.
- Brady M. Loonam J, (2010). Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry. Qualitative Research in Organization And Management.
- Hidayatullah, Kawistara, (2017). Pemrograman WEB. Bandung. Informatika Bandung.
- Mely Angriyani, (2019), Aplikasi Chatbot Dengan Menggunakan Metode Boyer Moore (Studi Kasus: C3 Ptipd Uin Sultan Syarif Kasim Riau). Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Rahmanita, E., (2014), Pencarian String Menggunakan Algoritma Boyer Moore. Pada Dokumen, Madura, Jurusan Teknik Informatika: Universitas Trunojoyo.
- Tjut Awaliyah Zuraiyah (2020), Implementasi Chatbot Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Recurrent Neural Network. Program Studi Ilmu Komputer. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pakuan.
- Singh Rupesh, (2018). Chatbot using Tensor Flow for small Businesses, in Proceedings of the 2nd International Conference on Inventive Communication and Computational Technologies.
- Undang-Undang RI Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit. Jakarta2 009.
- Wulandari Halimah. 2012. Cerdas Memilih Rumah Sakit. Ed.I.-Yogy.ed. Benedicta Rini W. Yogyakarta: Rapha.
- Website RSUD Pidie jaya. <https://www.scribd.com/document/449702394/profil-RSUD-pidie-jaya>. Diakses pada tanggal 11 November 2021