

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jakarta sebagai ibu kota dan kota terbesar di negara Indonesia yang memiliki penduduk dan luas wilayah yang terpadat. Menurut databoks yaitu portal data statistik ekonomi dan bisnis jumlah penduduk Daerah Khusus Ibukota Jakarta pada tahun 2045 akan mencapai hingga 11,24 juta jiwa (Kusnandar, 2023). Jumlah penduduk Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta setiap tahunnya bertumbuh. Faktor pertumbuhan tersebut terjadi, baik secara alami maupun faktor migrasi. Seiring perkembangan zaman, pola pikir masyarakat juga ikut berubah, masyarakat lebih memilih untuk tinggal di kota besar. Hal ini tentu sangat berbahaya karena kota yang sudah padat penduduk dapat menjadi semakin padat dan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan bermain anak. Anak juga termasuk dalam bagian masyarakat penting seperti halnya dengan orang dewasa (KLA, 2017). Pemerintah provinsi melakukan pembangunan ruang publik dan ruang terbuka hijau yang di dirikan di setiap wilayah kecamatan sebagai upaya meningkatkan kualitas hidup masyarakat mengingat padatnya kota sehingga membuat terbatasnya lingkungan untuk tempat bermain anak dimana RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) dikembangkan pemerintah yang memiliki dua konsep utama yaitu, ruang publik dan ruang terbuka hijau atau yang bisa disebut dengan RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak). maka dari itu penerapan untuk memperkenalkan karakteristik dari RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) diperlukan. Hal tersebut karena ruang publik sebagai hal baru dalam gambaran penyediaan ruang publik di Indonesia (Hernowo & Navastara, 2017).

RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) menyediakan ruangan untuk anak khususnya, orang tua, serta warga masyarakat. RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) dibangun disetiap RW (Rukun Warga), salah satunya yaitu RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) Malinjo yang berada di jalan Malinjo kelurahan Pejaten Barat Jakarta Selatan.

RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) Malinjo menjadi tempat untuk melakukan aktivitas dari sebagian warga masyarakat Malinjo. Seperti halnya kegiatan belajar dan mengajar, bermain, belajar bersama atau belajar kelompok oleh siswa dan siswi dan lain sebagainya. Namun, media informasi yang dimiliki RPTRA Malinjo masih kurang menjawab dari pertanyaan setiap warga yang ingin mengunjungi, karena kurangnya respon yang cepat untuk bisa mendapatkan informasi.

Media informasi yang dimiliki RPTRA Malinjo hanya mampu melihat kegiatan yang sudah dilaksanakan, sehingga bagi warga masyarakat yang ingin mengetahui tentang RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) secara detail, kegiatan-kegiatannya, serta bagaimana prosedur untuk mengikuti kegiatannya itu terbatas dalam artian warga masyarakat yang belum bergabung ke dalam grup *WhatsApp* tidak mengetahui informasinya.

Berdasarkan permasalahan di atas maka memiliki maksud untuk memberikan pengetahuan mendalam tentang RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) dengan menerapkan *chatbot* sebagai wadah bagi masyarakat untuk bisa mengakses informasi yang lebih efektif dengan memanfaatkan teknologi *Artificial Intelligence (AI)* terutama di bidang *Natural Language Processing (NLP)* yang memberikan informasi yang lebih informatif dan juga bisa menjadi media sosialisasi. Tujuan dari perancangan *chatbot* ini untuk memengaruhi pola pikir masyarakat untuk lebih peduli dan memanfaatkan dengan baik terhadap fasilitas umum yang telah disediakan.

Dalam perancangan *chatbot* ini menggunakan metode LSTM (*Long Short Term Memory*) karena *chatbot* ini menghasilkan teks yang menerima *input* dan keluaran *output* yang sesuai dengan urutan atau konteks pada data atau yang biasa disebut dengan data *sequence*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan mengenai informasi terkait RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) Malinjo yang perlu dikembangkan maka, bagaimana warga sekitar Pejaten Barat bisa mengenal dan mengetahui informasi

dengan mudah tanpa harus meminta secara manual untuk ikut dan bergabung di RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) Malinjo, maka rumusan masalah yang dapat di rumuskan adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan model LSTM untuk memahami dan merespon percakapan pengguna yang kompleks?
2. Bagaimana *chatbot* dapat menjadi media sosialisasi RPTRA Malinjo?

1.3 Tujuan Dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan model LSTM sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan *chatbot* dalam memahami dan merespons percakapan pengguna yang kompleks, dengan harapan dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi sistem secara keseluruhan.
2. Memanfaatkan *chatbot* sebagai media sosialisasi untuk RPTRA Malinjo dengan tujuan meningkatkan kesadaran masyarakat, mendorong keterlibatan aktif, memperluas jangkauan komunikasi, dan meningkatkan keterlibatan anak-anak dan keluarga dengan fasilitas publik tersebut.

1.3.2 Manfaat

1. Memberikan informasi peran pentingnya RPTRA (Ruang Publik Terpadu Anak) di lingkungan sekitar untuk tumbuh kembang anak.
2. Menyediakan fasilitas yang mudah diakses oleh warga sekitar untuk mengetahui tentang RPTRA (Ruang Publik Terpadu Anak) dengan menggunakan *chatbot* yang menjadikan wadah informasi untuk para penggunanya yaitu warga Pejaten Barat.

3. *Chatbot* ini juga diharapkan mampu menghantarkan warga sekitar RPTRA (Ruang Publik Terpadu Anak) Malinjo untuk bisa memaksimalkan manfaat fasilitas umum dengan baik.

1.4 Batasan Masalah

Terkait adanya upaya pemerintah menyediakan fasilitas umum berupa RPTRA (Ruang Publik Terpadu Anak) disetiap kecamatan yang ditunjukkan untuk para warga sekitar akan pentingnya ruang lingkungan sosial yang baik dan ruang terbuka hijau untuk tumbuh kembang anak supaya warga sekitar lebih peduli akan manfaatnya fasilitas umum yang disediakan. Batasan berikut dibuat untuk menjabarkan ruang lingkup dalam melakukan penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan difokuskan pada penggunaan metode LSTM dalam pengembangan *chatbot* sebagai media sosialisasi RPTRA Malinjo, dengan tujuan untuk memahami pertanyaan pengguna dan memberikan informasi yang relevan.
2. Perancangan *chatbot* ini di targetkan untuk warga sekitar RPTRA Malinjo.
3. *Chatbot* ini hanya bisa menggunakan bahasa Indonesia dan hanya bisa menanyakan sesuai ruang lingkungannya. Adapun data yang digunakan dalam perancangan *chatbot* menggunakan format data JSON (*JavaScript Object Notation*).

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Proses ini akan dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan sesuai topik dari penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu, observasi dan *web scraping*.

1. Observasi

Teknik observasi dilakukan untuk mengetahui lebih detail dari fasilitas, serta kegiatan apa saja yang dilakukan di RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah

Anak) Malinjo. Selain itu untuk mengetahui bagaimana cara mengikuti kegiatan di RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak) tersebut.

2. *Web Scraping*

Web Scraping ini dilakukan dengan mengambil data secara manual dari situs yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan.

1.5.2 Studi Pustaka

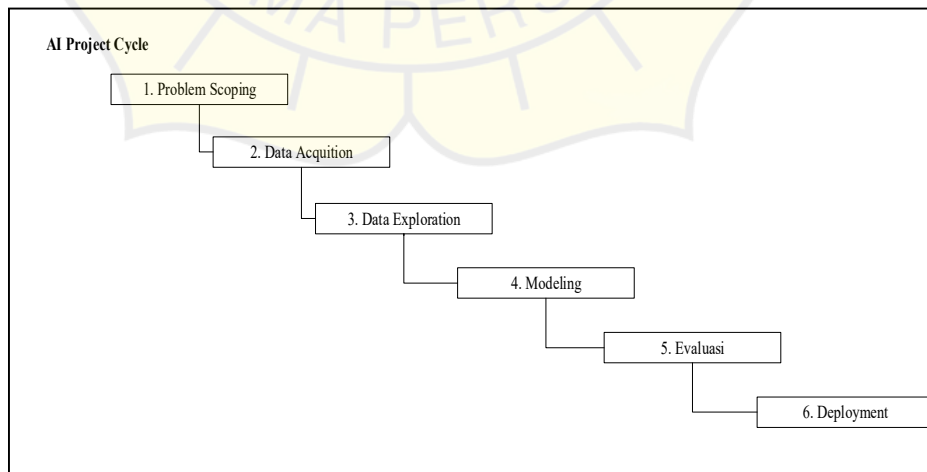
Studi pustaka yang dilakukan dengan membaca dari beberapa sumber yang nantinya akan menjadi sumber referensi untuk menunjang penulisan laporan.

1.6 Metodologi Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dilakukan menggunakan metode pengembangan sistem *AI Project Cycle*. Adapun proses pelaksanaan mengenai perancangan sistem *chatbot* tersebut, sebagai berikut:

1.6.1 Proses perencanaan Chatbot AI Project Cycle

AI Project Cycle ini siklus pengembangan proyek AI (*Artificial Intelligence*) yang setiap tahapannya harus dijalankan oleh setiap perintis untuk mengatasi permasalahan yang terkait melalui pemanfaatan kecerdasan buatan (Hanin Nafi'ah, 2021). Gambar 1.1 berikut merupakan penjelasan dari *AI Project Cycle*.



Gambar 1.1 *AI Project Cycle* (Hanin Nafi'ah, 2021)

1. *Problem Scoping*

Mengidentifikasi masalah sebagai gambaran awal dari permasalahan yang harus di pecahkan. Pemecahan masalah dengan cara yang lebih baik yaitu menerapkan 4Ws, 4Ws membantu mengidentifikasi yang terkait dengan masalah diantaranya:

- a) *What*: merujuk kepada permasalahan dan faktor pendukung dari permasalahan.
- b) *Who*: *who* yang berarti siapa menunjukan kepada objek yang terlibat dari permasalahan.
- c) *Why*: memberikan penjelasan mengapa permasalahan tersebut perlu di kembangkan.
- d) *Where*: *where* menunjukan suatu tempat atau kondisi dari masalah yang diamati.

2. *Data Acquisition*

Proses melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk membuat proyek *chatbot* dengan cara melakukan observasi.

3. *Data Exploration*

Melakukan eksplorasi dataset untuk memahami seperti apa karakteristik dari data yang telah dikumpulkan pada tahap data *acquisition*. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu memilih metode yang tepat untuk melakukan *preprocessing* atau biasa disebut analisis dan dapat membantu mengetahui pola atau *pattern* dari data.

4. *Modeling*

Proses penyajian data berupa grafis atau visual sebagai metode pembelajaran mesin (*training phase*) untuk menemukan pola dalam data sebagai dasar pengetahuan sistem.

5. Evaluasi

Proses untuk melakukan evaluasi terhadap sistem yang dibuat dan didasarkan pada keluaran yang diterima. Evaluasi ini dilakukan dengan memasukan data ke dalam model dan membandingkan keluaran dengan jawaban yang sebenarnya.

6. *Deployment*

Proses penerapan metode yang bertujuan untuk memberikan tempat dari model pembelajaran mesin ke dalam lingkungan produksi.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan memberikan jabaran mengenai masalah yang di ambil dalam melakukan penelitian, selain itu juga bab ini menjelaskan adanya penelitian memiliki tujuan dan manfaat yang akan diperoleh nantinya selain itu untuk menciptakan penulisan yang terstruktur juga dibuatkannya sistematika dalam penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori dasar dan topik penelitian terkait desain *chatbot*, *Natural Language Processing (NLP)*, dan RPTRA (Ruang Publik Terpadu Ramah Anak).

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

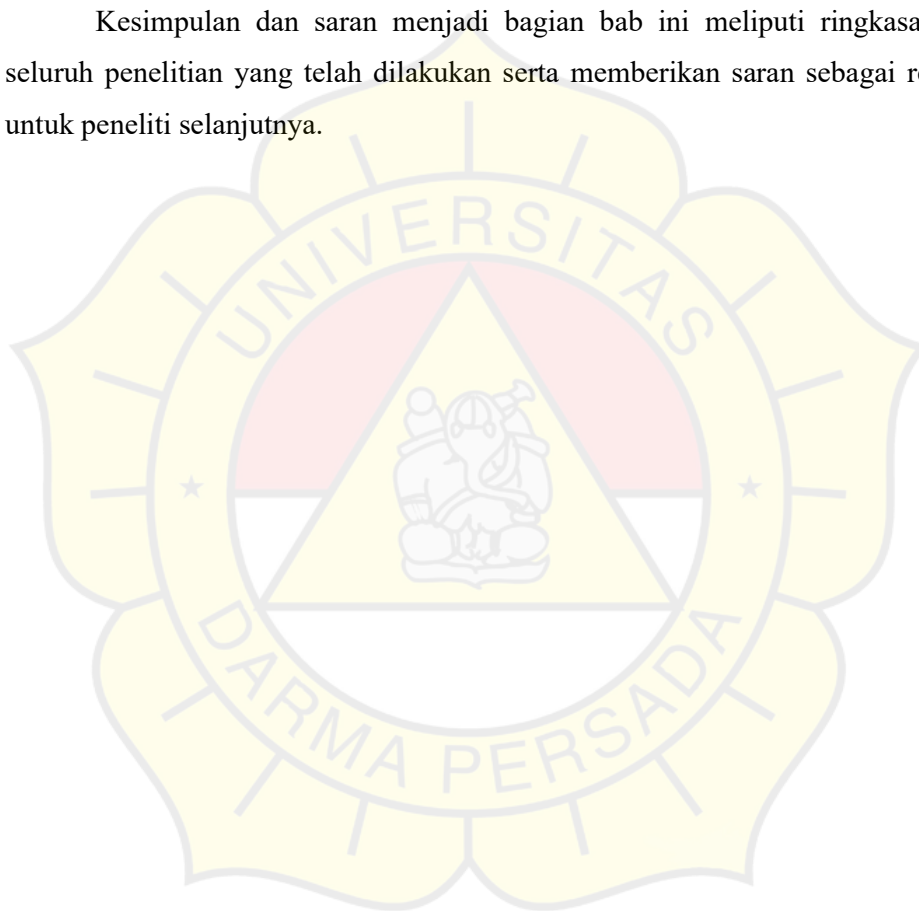
Analisis dan perancangan mencakup semua spesifikasi sistem, termasuk analisis prosedur yang sedang berjalan, pengkodean, dan persyaratan non-fungsional. Serta mencakup enam langkah perancangan aplikasi yang akan dibangun.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini, meliputi hasil dari penelitian yang diperoleh serta pembahasan dari melakukan perencanaan dan pelaksanaan yang dilakukan peneliti sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Kesimpulan dan saran menjadi bagian bab ini meliputi ringkasan dari seluruh penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya.





TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA