

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Terdapat berbagai bentuk Pendidikan islam dengan corak tradisional maupun moderen, salah satunya adalah Pondok Pesantren. Pondok pesantren memiliki kajian utama yaitu kajian agama Islam dan penerapannya dalam kegiatan sehari-hari. Sebagai lembaga pendidikan, Pesantren juga memiliki peran penting untuk mendidik penerus negeri, banyak tokoh pahlawan Republik Indonesia yang lekat sekali dengan pesantren diantaranya adalah K.H. Saifuddin Zuhri, Mukti Ali, Buya Hamka, M. Natsir dan K.H Wahid Hasyim.[1]

Pendidikan dalam pesantren memiliki tujuan untuk membentuk karakter dan kepribadian, memperkuat moral dan akhlak dan memberikan bekal ilmu pengetahuan. Beberapa catatan menunjukan pesantren didirikan dan berkembang di Indonesia pada abad 15 - 16 Masehi di pulau Jawa.[1]

Banyak sekali pesantren yang ada di Indonesia, tercatat hingga 26.975 yang tersebar diseluruh negri dan 8.343 diantaranya terdapat di propinsi Jawa Barat. Sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi untuk memudahkan indexing dan pencarian. Salah satu penerapan sistem informasi yang sangat bermanfaat adalah Mesin pencarian (*Search Engine*). Mesin pencari dapat memberikan akses informasi dalam hitungan waktu yang singkat.

Pada sebuah pencarian dibutuhkan algoritma untuk membantu memberikan hasil pencarian pada sebuah informasi secara cepat, tepat dan akurat. Adapun beberapa contoh algoritma yang digunakan dalam mesin pencarian salah satunya adalah *Latent Sematic Analysis* (LSA).

Algoritma *Latent Semantic Analysis* (LSA) adalah algoritma yang dikembangkan untuk *Information Retrieval* dengan mengumpulkan sejumlah besar dokumen dalam *database* dan merelasikan antar dokumen sehingga dapat dicocokkan dengan *input* yang diberikan. LSA memiliki fungsi utama sebagai penghitung kemiripan atau sismilaritas pada suatu data. [2]

Untuk menampilkan hasil pencarian dari suatu pesantren yang menggunakan algoritma *Latent Semantic Analysis* dengan dokumen menjadikan sebaagai patokan, kemudian membandingkan dengan nilai inputan yang dinilai domuen acuan, semakin banyak kemiripannya maka semakin cocok hasil pencariannya. LSA memiliki fungsi utama sebagai penghitung kemiripan atau sismilaritas pada sebuah dokumen dengan membandingkan representasi sebuah vektor dari dokumen yang berbeda. [2]

Pada dasarnya konteks LSA itu mengekstrak informasi dari kata-kata di dalam dokumen yang sering digunakan dengan berbeda kalimat. Jika ditemukan banyak jumlah kata umum dalam sebuah kalimat, berarti kalimat tersebut memiliki bobot semantik yang lebih besar. [3]

Untuk menemukan hubungan antara kata dan kalimat, dapat menggunakan metode aljabar Dekomposisi Nilai Tunggal atau Singular Value Decomposition (SVD), yang selain memiliki kemampuan untuk memodelkan relasi antara kalimat dan kata, juga memiliki kapasitas pengurangan noise yang tinggi. [4].

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada di atas, maka sangatlah perlu adanya pengembangan guna memberikan informasi pesantren khususnya yang ada di Jawa Barat, dengan mencari pesantren berdasarkan kata kunci yang kita inputkan, maka penulis telah melakukan penelitian dan akan dituangkan dalam Tugas Akhir yang berjudul “ **Sistem Temu Balik Informasi Menggunakan Algoritma *Latent Semantic Analysis* Untuk Pencarian Pesantren di Jawa Barat** ”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penyusun dapat merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana menerapkan Algoritma *Latent Semantic Analysis* pada aplikasi pencarian pesantren di Jawa Barat?
2. Bagaimana kinerja dari algoritma *Latent Semantic Analysis* pada aplikasi pencarian pesantren di Jawa Barat?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menerapkan algoritma *Latent Semantic Analysis* pada aplikasi pencarian pesantren di Jawa Barat.
2. Mengetahui kinerja algoritma *Latent Semantic Analysis* pada aplikasi pencarian pesantren di Jawa Barat.

## 1.4 Batasan Masalah

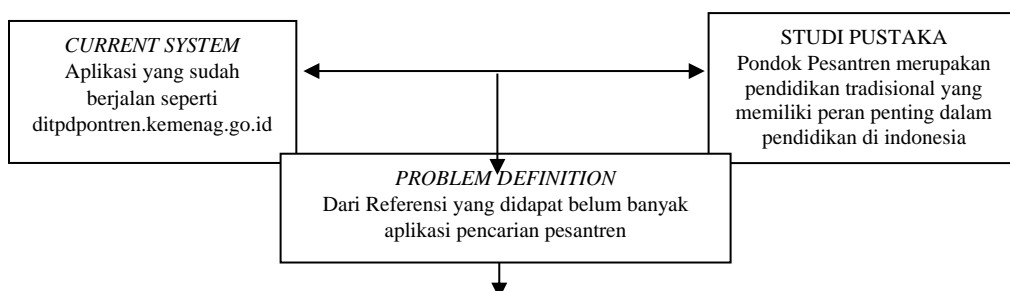
Batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

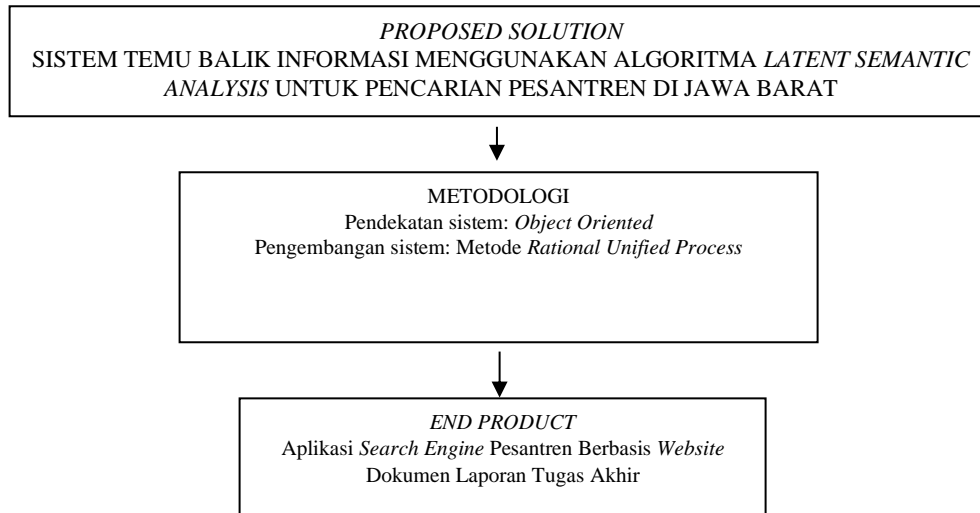
- a. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan *prototype*.
- b. Sumber data pesantren yang dapat dari fakultas dakwah saat mengerjakan kerja praktik.
- c. Dalam aplikasi pencarian pesantren ini hanya pesantren yang ada di Jawa Barat saja dan jumlah pesantren 6001 pesantren.
- d. Hasil dari aplikasi menampilkan hasil pesantren yang dicari.



## 1.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran mengenai penelitian ini akan digambarkan melalui diagram di bawah ini. Adapun penjelasan dari kerangka pemikiran dapat di jelaskan pada gambar 1.1





**Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran**

Di bawah ini adalah penjelasan dari kerangka pemikiran diatas yaitu:

1. *Current system* adalah sistem saat ini yang telah ada dan digunakan sebagai pencarian pesantren yaitu [ditpdpontren.kemenag.go.id](http://ditpdpontren.kemenag.go.id).
2. Studi pustaka dari permasalahan ini adalah pesantren merupakan salah satu pendidikan yang ada di indonesia dengan pengajaran tradisional dan moderen berbasis ke agamaan.
3. *Problem* dari penjelasan di atas adalah masih sedikit nya aplikasi pencarian pesantren.
4. Solusi dari *problem* di atas adalah maka akan di buat apliksi pencarian pesantren.
5. Metodologi yang digunakan menggunakan object oriented Metode Rational Unified Process.
6. Hasil akhirnya adalah aplikasi pencarian pesantren dapat digunakan.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

### **1.6.1 Teknik Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu dengan menggunakan sebuah metode penelitian kualitatif, yaitu sebuah metode penelitian melakukan Analisa terhadap kinerja metode LSA dalam pencarian data pesantren:

a. Metode Pengumpulan Data

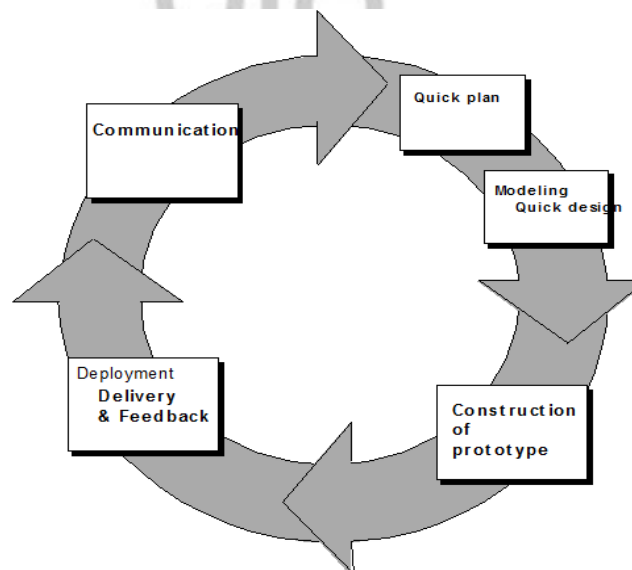
1. Sumber pustaka berasal dari jurnal dan buku yang berkaitan dengan deteksi kemiripan yang menggunakan algoritma LSA.
2. Mengumpulkan dan mendefinisikan kebutuhan kemudian dianalisis dan didefinisikan.
3. Merancang sistem merupakan tahap penyusunan peroses, data, aliran proses dan hubungan antara data.

b. Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini metode yang digunakan penyusun menggunakan *Prototyping Model* dimana metode ini pada pembuatanya prosesnya dibuat secara terstruktur, dan ada beberapa tahapan yang di lalui dalam pembuaanya. Dan jika di tahap akhir sisten dinyatakan masih belum sempurna dan memiliki kekurangan maka akan dievaluasi dan akan melalui dari awal proses.

Pada metode *Prototyping* dapat diartikan sebagai metode siklus dan dalam metode ini memiliki 5 tahap, yaitu:

Adapun penjelasan dari *Prototyping Model* dapat di jelaskan pada gambar 1.2



**Gambar 1. 2 Metode Prototipe [5]**

### 1. *Communication*

Pada tahap pertama dari pengembangan software ini berkomunikasi dengan *user* apa saja yang ingin dibangun dalam software dan sesuai apa yang di inginkan.

### 2. *Quick Plan*

Pada tahap kedua *user* melakukan perencanaan apa saja yang ingin di buat dan kebutuhan sistem tersebut secara singkat.

### 3. *Modeling Quick Design*

Pada tahap ketiga membuat perencanaan dan perancangan model yang akan menjadi gambaran pada tahap selanjutnya.

### 4. *Construction Of Prototype*

Tahap keempat adalah tahap akhir dalam pembuatan sistem dimana pada tahap ini dilakukan tahap *coding* sesuai apa yang dirancang pada tahap sebelumnya.

### 5. *Deployment, Delivery and Feedback*

Tahap kelima pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem yang telah di buat jika masih ada kekurangan maka akan dilakukan perbaikan kembali sampai sistem sesuai yang diinginkan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini penulis membagi ke dalam lima bab, yang disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, kerangka pemikiran, metodologi pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini.

## **BAB II STUDI PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan topik yang dibuat berdasarkan hasil penelitian dan hal-hal yang berguna dalam proses penulisan laporan.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang algoritma dan aplikasi yang akan dibuat mulai dari melakukan analisis algoritma serta analisis program sampai perancangan program itu sendiri.

## **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini menjelaskan implementasi dari aplikasi yang telah dibangun baik itu *software* yang diperlukan, *hardware* yang mendukung, termasuk pengujian sistem yang telah dibangun.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang pernyataan berupa kesimpulan dari pembahasan perangkat lunak yang dibuat secara keseluruhan dan saran untuk mengembangkan perangkat lunak yang lebih baik untuk ke depannya.