***PROBLEM DETECTION* PADA ITIL *FRAMEWORK* MENGGUNAKAN *LATENT DIRICHLET ALLOCATION* (LDA)**

**PROPOSAL SKRIPSI**



Oleh :

EGHAR SHAFIERA

11170910000011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH**

**JAKARTA**

**2020**

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Setiap organisasi atau perusahaan pasti memiliki sebuah *core business* yang harus dipenuhi. Untuk mendukung *core business* yang dimiliki, organisasi atau perusahaan dituntut untuk memiliki sebuah solusi berupa layanan *Information Technology* (IT). Agar layanan IT yang dimiliki dapat tersampaikan dengan baik kepada pengguna maka diperlukan manajemen yang baik terhadap layanan yang dimiliki. *Information Technology Service Management* (ITSM) merupakan sebuah *good practices* yang memberikan pedoman dalam pengelolaan layanan IT dengan efektif (Alifia, 2019).

ITSM memiliki berbagai macam framework yang dapat diterapkan dalam sebuah organisasi atau perusahaan, yaitu CMMI-SVC (*Capability Maturity Model Integrated for Services)*. ISO/IEC 20000, dan ITIL *(Information Technology Infrastructure Library*). ITIL telah bnyak digunakan oleh bergaia organisasi atau perusahaan, baik besar maupun kecil. Menurut (Susanto, 2017) banyak manfaat yang dapat dirasakan oleh sebuah organisasi ketika menerapkan ITIL ketika melakukan manajemen layanan IT.

ITIL terbagi menjadi 5 siklus dengan total 26 proses didalamnya. 5 siklus yang terdapat dalam ITIL yaitu *service strategy, service design, service transition, service operation, dan continual service improvement.* *Service operation* menjelaskan mengenai panduan dalam pengoperasian layanan IT, dimana didalamnya terdapat proses *event management, incident management, request fulfilment, problem management, dan access management.*

Organisasi atau perusahan yang berperan sebagai penyedia layanan IT haruslah mengutamakan kualitas dan kepuasan pengguna terhadap layanan IT yang disediakan (Orta & Ruiz, 2018). Untuk meningkatkan *user satisfaction*, *problem management* dapat dijadikan sebuah solusi (Jantti & Miettinen, 2007). Terdapat 7 tahapan dalam melakukan *problem management,* yaitu *problem detection, problem logging, problem categorization, problem prioritization, problem investigation and diagnosis, problem resolution*, dan yang terakhir *problem closure.* Langkah awal dalam melakukan *problem management* sangatlah penting, dibutuhkan cara cepat dalam mendeteksi *problem* agar semakin cepat penangan dapat dilakukan*.* Cara yang paling sering digunakan dalam mengidentifikasi *problem* adalah dengan melakukan *trend analysis* (Krishna Kaiser, 2018)

*Latent Dirichlet Allocation* (LDA) menjadi metode yang memiliki akurasi tinggi dalam melakukan *trend analysis* (Myeong-Ha, Suwook, Minkyo, and Kangchan, 2018). LDA termasuk kedalam *unsupervised* learning. LDA adalah salah satu dari berbagai macam metode dalam pemodelan topic (*topic modelling*) yang ada, diantaranya adalah PLSA (*Probabilistic Latent Semantic Analysis*), LSA (*Latent Semantic Analysis*), CTM (Correlated Topic Model), dan lain lain. LDA mendapatkan *coherence score* lebih tinggi dibandingkan dengan LSA, dimana semakin besar nilai *coherence* yang diperoleh berarti semakin baik model yang digunakan (Shayman & Salam, 2020).

Dengan melihat penjelasan yang sudah dijabarkan sebelumnya, maka diusulkan penelitian dengan judul **“*Problem Detection* pada ITIL *Framework* Menggunakan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA)”**.

1. **Rumusan Masalah**

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas adalah, bagaimana hasil dari trend analysis dalam mendeteksi *problem* dengan menggunakan LDA (*Latent Dirichlet Allocation*).

1. **Batasan Masalah**

Dari rumusan masalah yang telah dijabarkan maka dibutuhkan batasan-batasan dalam hal *tools,* metode, dan proses agar penelitian dapat dilakukan dengan fokus.

* 1. **Tools**
     1. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *python.*
     2. Menggunakan pyLDAvis untuk visualisasi data hasil persebaran kata dari tiap topik yang dihasilkan.
  2. **Metode**
     1. Pada penelitian ini menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA).
     2. Evaluasi model menggunakan *topic coherence measure.*
  3. **Proses**
     1. Data incident yang diproses

1. **Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendeteksi *problem* menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA).

1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

* 1. **Bagi Penulis**

Sebagai bentuk implementasi dari ilmu-ilmu yang didapat selama perkuliahan seperti penerapan data mining dan manajemen layanan teknologi informasi.

* 1. **Bagi Universitas**

Menambah koleksi penelitian di Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta dan juga sebagai bahan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas mahasiswa menjadi semakin baik.

* 1. **Bagi Pembaca**

Menambah wawasan bagi mahasiswa mengenai penerapan dari teori yang telah didapatkan pada saat perkuliahan menjadi lebih bermanfaat.

1. **Metodologi Penelitian**

Metode yang akan digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

* 1. **Metode Pengumpulan Data**

Metode dalam pengumpulan data untuk penelitian yaitu:

* + 1. Studi Pustaka
    2. Observasi
    3. Kuesioner
  1. **Metode *Problem Detection***

Dalam melakukan *problem detection* menggunakan metode *text mining* yang menggunakan *Latent Dirichlet Allocation*. Proses yang terdapat dalam metode tersebut adalah sebagai berikut:

* + 1. *Data Preprocessing*
       1. *Tokenizing*
       2. *Normalization*
       3. Menghapus *Stopwords*
       4. *Stemming*
       5. Membuat *Dociment Term Matrix* (DTM)
    2. Menentukan jumlah topik.
    3. Melakukan *topic modelling* dengan LDA.
    4. Evaluasi model.
    5. Menganalisa topik yang dihasilkan.

1. **Sistematika Penulisan**

Penulisan pada penelitian menggunakan sistematika yang terdiri dari 6 bagian, yaitu:

**BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dari penelitian, serta sistematika yang digunakan pada penulisan.

**BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian yang dilakukan. Selain itu pada bab ini juga akan menjelaskan mengenai penelitian-penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya.

**BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian, baik berupa metode dalam pengambilan data maupun proses atau langkah-langkah dari metode yang digunakan dalam melakukan *problem detection.*

**BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EKSPERIMEN**

Bab ini menjelaskan proses dari implementasi metode yang digunakan, yaitu *Latent Dirichlet Allocation* untuk mendeteksi *problem.*

**BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Krishna Kaiser, A. (2018). Reinventing ITIL® in the Age of DevOps. In *Reinventing ITIL® in the Age of DevOps*. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3976-6

Mohammed, S. H., & Al-Augby, S. (2020). LSA & LDA topic modeling classification: Comparison study on E-books. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, *19*(1), 353–362. https://doi.org/10.11591/ijeecs.v19.i1.pp353-362