

# Pengembangan Perangkat Lunak untuk Pembentukan Objek untuk Sequence Diagram Berdasarkan Ekstraksi Use Case Description: Case Study SRS Scenery

## Universitas Telkom Versi September 2023

Rahmatia Primadiati<sup>1</sup>, Yudi Priyadi<sup>2</sup>, Donni Richasdy<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>[rahmatiaprimadiati@students.telkomuniversity.ac.id](mailto:rahmatiaprimadiati@students.telkomuniversity.ac.id),

<sup>2</sup>[whyphi@telkomuniversity.ac.id](mailto:whyphi@telkomuniversity.ac.id), <sup>3</sup>[donnir@telkomuniversity.ac.id](mailto:donnir@telkomuniversity.ac.id)

---

### Abstrak

Dalam perancangan perangkat lunak, developer memerlukan sebuah dokumen yang berisi semua ketentuan atau persyaratan dari sistem yang akan dibangun, disebut sebagai SRS. Pada isi file SRS antar artefak harus saling berkaitan sesuai dengan hasil dari proses elisitasi. Hasil dari proses elisitasi adalah Use Case Description, yang menjadi salah satu acuan untuk menghitung nilai Smilarity dari Use Case Description dan Sequence Diagram. Namun demikian, ketika dilakukan pengujian terjadi masalah ketidaksesuaian antara Use Case Description dengan Sequence Diagram. Hal tersebut dapat terjadi karena ada perbedaan dalam menentukan objek berdasarkan Step Perform pada Use Case Description. Objek penelitian ini menggunakan aplikasi bernama Scenery yang sudah berbasis mobile sebagai pencari informasi pariwisata di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat lunak yang melakukan pembentukan semua objek untuk Sequence Diagram melalui ekstraksi Text Mining dalam Use Case Description. Hasil dari aktifitas penelitian ini merupakan pengembangan aplikasi yang dimulai dari melakukan analisis terhadap artefak Step Perform yang terdapat dalam Use Case Description dan Sequence Diagram, melalui proses elisitasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Kemudian membuat model artefak dengan melabeli dataset Step Perform dari d1-d15, dan d16-d30 untuk Sequence Diagram. Proses text pre-processing telah berhasil dilakukan melalui penggunaan program Python, serta mengimplementasikan rumus Cosine Smilarity dan Cohen's Kapp. Sehingga telah menghasilkan nilai pembentuk objek tertinggi, yaitu: 0.820368, 0.789612, 0.778272, 0.778272, dan 0.77754. Berdasarkan hasil dari lima nilai similarity tertinggi, objek-objek yang sesuai untuk Sequence Diagram adalah sebagai berikut: user, content creator, scenery app, home page, content page, profile page, notifications page, register page, authentication server, login page.

**Kata kunci :** Object, Sequence Diagram, Use Case Description, Text Mining, Extraction

---

### Abstract

In designing software, developers need an SRS document containing system provisions or requirements. The SRS file should have related contents between artifacts based on the elicitation process. Use Case Description is the result of the elicitation process and used to calculate Similarity value with the Sequence Diagram. However, testing reveals an incompatibility issue between Use Case Description and Sequence Diagram. This can happen because there are differences in determining objects based on the Step Performed in the Use Case Description. The research focuses on Scenery, a mobile-based tourism information app in Indonesia.

The purpose of this research is to develop software that performs the formation of all objects for Sequence Diagrams through the extraction of Text Mining in Use Case Descriptions. The result of this research activity is application development that starts with analyzing the Step Perform artifacts contained in the Use Case Description and Sequence Diagram. Then create an artifact model by labeling Step Perform dataset from d1-d15 and d16-d30 for the Sequence Diagram. Text preprocessing using Python and implementing Cosine Similarity and Cohen's Kappa for validity testing yield the highest object forming values: 0.820368, 0.789612, 0.778272, 0.778272, and 0.77754. Based on the results of the five highest similarity value data, the objects suitable for the Sequence Diagram are as follows: user, content creator, scenery app, home page, content page, profile page, notifications page, register page, authentication server, login page.

**Keywords:** Object, Sequence Diagram, Use Case Description, Text Mining, Extraction

---

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Dalam perancangan perangkat lunak, developer memerlukan sebuah dokumen yang berisi semua ketentuan atau persyaratan dari sistem yang akan dibangun, disebut sebagai SRS [1, 2]. SRS berisikan beberapa artefak yang disebut juga Unified Modelling Language (UML), seperti Use Case Diagram, Use Case Description,