**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

# IDENTITAS PENGUSUL

**NAMA : Faiq**

**NRP : 5115100007**

**DOSEN PEMBIMBING : 1. Nurul Fajrin Ariyani, S.Kom, M.Sc.  
 2. -**

# JUDUL TUGAS AKHIR

“Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web untuk Visualisasi *Family Tree* Tokoh Sejarah Indonesia Menggunakan Ontologi”

# LATAR BELAKANG

Tokoh bersejarah adalah seseorang yang namanya dikenang karena jasanya. Sedangkan pahlawan adalah gelar penghargaan yang diberikan kepada seseorang atas tindakan heroiknya. Tokoh bersejarah dan pahlawan, keduanya menjadi bukti dari adanya suatu kejadian penting di masa lalu. Setiap tokoh memiliki kisah serta rekan hidup yang berbeda. Rekan hidup dapat berarti keluarga, sahabat, teman, dan sebagainya. Berdasarkan pada *history* rekan hidup, tokoh yang satu dengan tokoh yang lain memiliki hubungan terkait sehingga relasi antar tokoh tersebut dapat diketahui. Selain itu, hubungan tersebut juga dapat menentukan kejadian apa yang pernah terlibat di antara mereka.

Dalam perkembangan teknologi, pengetahuan tentang tokoh bersejarah dan pahlawan nasional tidak hanya terhimpun di dalam buku-buku sejarah. Banyak situs daring yang menyediakan informasi tentang tokoh bersejarah dan pahlawan nasional, seperti Wikipedia, DBpedia, Everything2, Quora, dan lain-lain. Akan tetapi dalam situs-situs tersebut, mayoritas informasi yang diberikan masih berupa paragraf-paragraf teks. Otak manusia dapat memproses informasi visual 60.000 kali lebih cepat daripada informasi teks (Burmark, L., 2008), oleh karena itu, untuk memudahkan pemahaman terkait tokoh bersejarah dan relasinya, diperlukan sebuah aplikasi yang menampilkan silsilah keluarga tokoh bersejarah berbasis web.

# RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah yang diangkat dalam tugas akhir ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan *family* tokoh sejarah Indonesia dengan rekan hidupnya?
2. Bagaimana menentukan *query* yang mendefinisikan batas-batas relasi dalam *family tree* tokoh sejarah Indonesia?
3. Bagaimana membuat aplikasi untuk menampilkan visualisasi *family tree* tokoh?

# BATASAN MASALAH

Permasalahan yang dibahasa dalam tugas akhir ini memiliki beberapa batasan antara lain:

1. File JSON yang digunakan adalah file JSON tokoh bersejarah dari DBpedia
2. Jumlah data *test case* yang digunakan adalah 10 tokoh bersejarah.
3. Platform pengembangan adalah situs web.

# TUJUAN PEMBUATAN TUGAS AKHIR

Tujuan dari pengerjaan tugas akhir ini adalah membuat aplikasi web sederhana yang dapat menampilkan silsilah keluarga dari tokoh sejarah Indonesia secara visual dari file JSON yang didapat dari DBPedia.

# MANFAAT TUGAS AKHIR

Manfaat dari hasil pembuatan tugas akhir ini antara lain:

1. Mempermudah pemahaman informasi mengenai silsilah keluarga tokoh sejarah Indonesia.
2. Menambah wawasan untuk mengenal tokoh-tokoh lain yang masih ada relasi dengan seorang tokoh sejarah Indonesia tertentu.

# TINJAUAN PUSTAKA

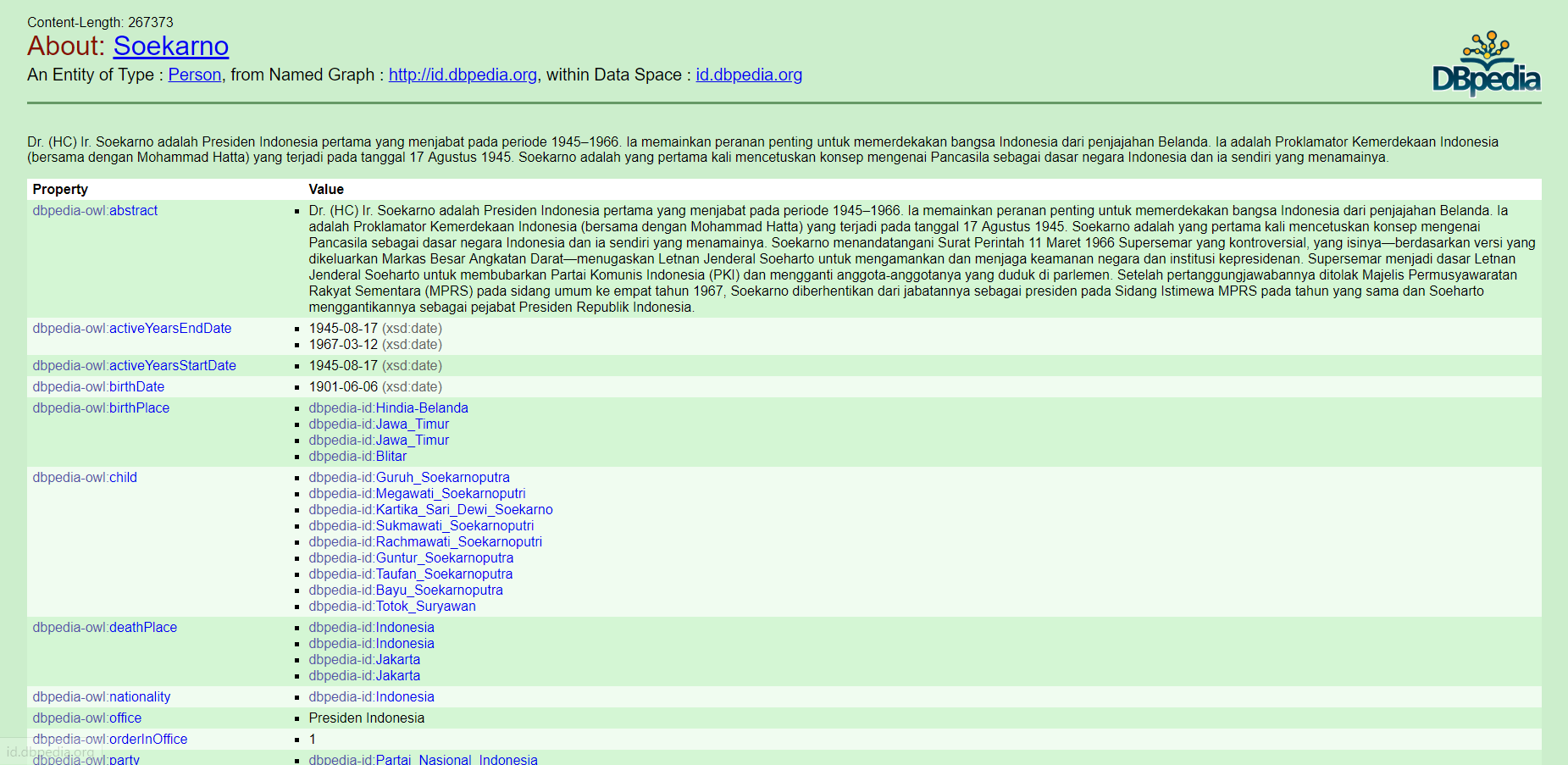
* 1. **Tokoh Bersejarah**

Di Indonesia, tokoh bersejarah biasanya tokoh yang dianggap penting dalam proses terbentuknya Indonesia sampai sekarang.

* 1. **Wikipedia Indonesia**

Wikipedia adalah situs ensiklopedia terbesar di dunia yang bebas diisi dan dilihat oleh siapapun.

* 1. **DBpedia Indonesia**

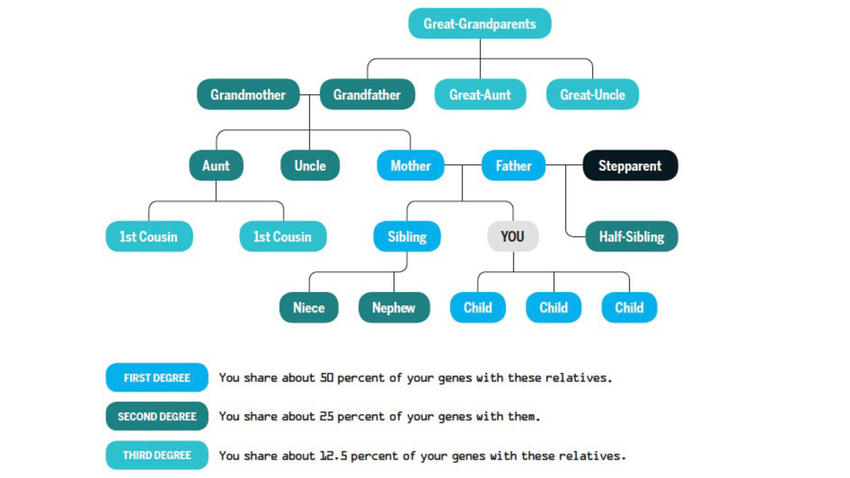
DBpedia adalah situs web yang bergerak untuk mengekstrak data-data dari halaman Wikipedia dan menampilkannya sebagai informasi yang sudah terstruktur. 

Gambar 1 Contoh halaman DBpedia

* 1. **Ontologi**

Istilah ontologi awalnya berasal dari lingkup ilmu filsafat yang kemudian dikooptasi oleh ilmu komputer. Ontologi didefinisikan sebagai studi tentang sebuah konsep yang secara sistematik menjelaskan tentang segala sesuatu yang ada atau nyata.

* 1. **Silsilah Keluarga**

Silsilah keluarga adalah informasi tentang hubungan kekeluargaan seseorang yan biasanya berbentuk *tree*.

Gambar 2 Contoh silsilah keluarga

* 1. **JSON**

JavaScript Object Notation adalah format data yang biasanya digunakan untuk mengirim dan menerima data dari satu platform ke yang lain. Format data ini berisikan key dan value statement.

{

“name”:”Faiq”,  
 “age”:”21”,

“gender”:”male”

}

Gambar 6 Contoh format JSON

* 1. **Laravel**

Laravel adalah salah satu framework aplikasi berbasis web dari Bahasa pemrograman PHP.

# RINGKASAN ISI TUGAS AKHIR

# Indonesia memiliki banyak tokoh bersejarah dan pahlawan nasional. Setiap tokoh bersejarah mempunyai silsilah keluarga dan kadang kita tidak mengetahui hubungan antar tokoh sejarah. Situs DBpedia menyediakan informasi terstruktur tentang berbagai macam dari Wikipedia.

# Tujuan dari pengerjaan tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan web yang bisa mengolah file JSON dari halaman DBpedia tokoh sejarah lalu *parse* menjadi visualisasi silsilah keluarga dari tokoh tersebut. Tahapan-tahapan cara kerja aplikasi web adalah sebagai berikut:

# METODOLOGI

## Penyusunan proposal tugas akhir

Proposal tugas akhir ini berisi tentang deskripsi pendahuluan dari tugas akhir yang akan dibuat. Pendahuluan ini terdiri atas hal yang menjadi latar belakang diajukannya usulan tugas akhir, rumusan masalah yang diangkat, batasan masalah untuk tugas akhir, tujuan dari pembuatan tugas akhir, dan manfaat dari hasil pembuatan tugas akhir. Selain itu dijabarkan pula tinjauan pustaka yang digunakan sebagai referensi pendukung pembuatan tugas akhir. Sub bab metodologi berisi penjelasan mengenai tahapan penyusunan tugas akhir mulai dari penyusunan proposal hingga penyusunan buku tugas akhir. Terdapat pula sub bab jadwal kegiatan yang menjelaskan jadwal pengerjaan tugas akhir.

## Studi literatur

Pada studi literatur ini, akan dipelajari sejumlah referensi yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi yaitu mengenai informasi yang melekat pada tokoh bersejarah, Wikipedia, DBpedia, ontologi, silsilah keluarga, JSON, Laravel.

## Analisis dan desain perangkat lunak

Pada tahap analisis akan dilakukan pemilihan plugin silsilah keluarga untuk *framework* Laravel. Setelah analisis selesai, akan dilakukan desain untuk menuliskan program web dalam bahasa kode formal yang dimengerti oleh sistem.

## Implementasi perangkat lunak

Dalam tahap ini, dilakukan implementasi berdasarkan rancangan yang dibuat dalam tahap sebelumnya. Aplikasi sederhana untuk menampikan hasil visualisasi silsilah keluarga tokoh sejarah akan dibangun dengan bahasa PHP menggunakan *tools* PHP Storm.

## Pengujian dan evaluasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba aplikasi untuk melihat hasil silsilah keluarga. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah silsilah keluarga sudah lengkap berdasarkan situs DBpedia.

## Penyusunan Buku Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan yang menjelaskan dasar teori dan metode yang digunakan dalam tugas akhir ini serta hasil dari implementasi aplikasi perangkat lunak yang telah dibuat. Sistematika penulisan buku tugas akhir secara garis besar antara lain:

1. Pendahuluan
   1. Latar Belakang
   2. Rumusan Masalah
   3. Batasan Tugas Akhir
   4. Tujuan
   5. Metodologi
   6. Sistematika Penulisan
2. Tinjauan Pustaka
3. Desain dan Implementasi
4. Pengujian dan Evaluasi
5. Kesimpulan dan Saran
6. Daftar Pustaka

# JADWAL KEGIATAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahapan | Tahun | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desember | | | | Januari | | | | Februari | | | | Maret | | | | | April | | | |
| Penyusunan Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Studi Literatur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengujian dan Evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan Buku |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# DAFTAR PUSTAKA

[1] L. Burmark, *Visual literacy: What you get is what you see*. 2008.

[2] Wikipedia contributors. (2018, December 5). National Hero of Indonesia. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved 01:59, January 2, 2019, from  <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=National_Hero_of_Indonesia&oldid=872218053>

[3] Silsilah. (2017, Mei 1). Di *Wikipedia, Ensiklopedia Bebas*. Diakses pada 06:44, Mei 1, 2017, dari <https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Silsilah&oldid=12902950>

[4] "Ontologies," [Online]. Available: http://www.w3.org/standards/semanticweb/ontology. [Accessed December 2015 ].

[5] "Ontology (information science)," [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Ontology\_(information\_science). [Accessed December 2015].