

«SKRIPSI/TUGAS AKHIR»

«JUDUL BAHASA INDONESIA»



«Nama Lengkap»

NPM: «10 digit NPM UNPAR»

PROGRAM STUDI «MATEMATIKA/FISIKA/TEKNIK INFORMATIKA»  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
«tahun»



«FINAL PROJECT/UNDERGRADUATE THESIS»

«JUDUL BAHASA INGGRIS»



«Nama Lengkap»

NPM: «10 digit NPM UNPAR»

DEPARTMENT OF «MATHEMATICS/PHYSICS/INFORMATICS»  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES  
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY  
«tahun»



# LEMBAR PENGESAHAN

«JUDUL BAHASA INDONESIA»

«Nama Lengkap»

NPM: «10 digit NPM UNPAR»

Bandung, «tanggal» «bulan» «tahun»

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

«pembimbing utama/1»

«pembimbing pendamping/2»

Ketua Tim Penguji

Anggota Tim Penguji

«penguji 1»

«penguji 2»

Mengetahui,

Ketua Program Studi

«Ketua Program Studi»



## PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa «skripsi/tugas akhir» dengan judul:

«JUDUL BAHASA INDONESIA»

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,  
Tanggal «tanggal» «bulan» «tahun»

|                     |
|---------------------|
| Meterai<br>Rp. 6000 |
|---------------------|

«Nama Lengkap»  
NPM: «10 digit NPM UNPAR»





## ABSTRAK

«Tuliskan abstrak anda di sini, dalam bahasa Indonesia»

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

**Kata-kata kunci:** «Tuliskan di sini kata-kata kunci yang anda gunakan, dalam bahasa Indonesia»



## ABSTRACT

«Tuliskan abstrak anda di sini, dalam bahasa Inggris»

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

**Keywords:** «Tuliskan di sini kata-kata kunci yang anda gunakan, dalam bahasa Inggris»



*«kepada siapa anda mempersembahkan skripsi ini...?»*



## KATA PENGANTAR

«Tuliskan kata pengantar dari anda di sini ...»

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Bandung, «bulan» «tahun»

Penulis





## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR</b>                         | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b>                             | <b>xvii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>                          | <b>xix</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                           | <b>xxi</b>  |
| <b>1 PENDAHULUAN</b>                          | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang . . . . .                  | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah . . . . .                 | 2           |
| 1.3 Tujuan . . . . .                          | 2           |
| 1.4 Batasan Masalah . . . . .                 | 2           |
| 1.5 Metodologi Penelitian . . . . .           | 2           |
| 1.6 Sistematika Penulisan . . . . .           | 2           |
| <b>2 DASAR TEORI</b>                          | <b>5</b>    |
| 2.1 Graph . . . . .                           | 5           |
| 2.1.1 Definisi Graph . . . . .                | 5           |
| 2.1.2 Istilah dalam Graph . . . . .           | 5           |
| 2.2 DOT Language . . . . .                    | 6           |
| 2.2.1 Dasar Menggambar Grafik . . . . .       | 6           |
| 2.2.2 Cara menggunakan DOT Language . . . . . | 6           |
| 2.3 Visualisasi Graph dengan Viz.js . . . . . | 6           |
| <b>A KODE PROGRAM</b>                         | <b>7</b>    |
| <b>B HASIL EKSPERIMEN</b>                     | <b>9</b>    |



## DAFTAR GAMBAR

|                       |   |
|-----------------------|---|
| B.1 Hasil 1 . . . . . | 9 |
| B.2 Hasil 2 . . . . . | 9 |
| B.3 Hasil 3 . . . . . | 9 |
| B.4 Hasil 4 . . . . . | 9 |



## DAFTAR TABEL



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kurikulum menjadi komponen acuan oleh setiap satuan pendidikan. Kurikulum berkembang sejalan dengan perkembangan teori dan praktek pendidikan, selain itu juga bervariasi sesuai dengan aliran atau teori pendidikan yang dianut pemangku kebijakan. Kurikulum memiliki kedudukan yang sangat sentral dalam keseluruhan proses pendidikan. Kurikulum juga mengarahkan segala bentuk aktivitas pendidikan kepada tercapainya tujuan-tujuan pendidikan. Sehingga kurikulum menjadi elemen pokok dalam sebuah layanan program pendidikan. Kurikulum juga memiliki peranan penting dalam pendidikan, kaitannya yaitu dengan penentuan arah, isi, dan proses pendidikan yang pada akhirnya menentukan macam dan kualifikasi lulusan suatu lembaga pendidikan. Dengan kata lain kurikulum menjadi syarat mutlak dari pendidikan dan kurikulum merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pendidikan dan pengajaran. Sehingga sangatlah sulit dibayangkan bagaimana bentuk pelaksanaan suatu pendidikan tanpa adanya kurikulum.

Pada dasarnya kurikulum tidak hanya berisikan tentang petunjuk teknis materi pembelajaran. Kurikulum merupakan sebuah program terencana dan menyeluruh, yang secara tidak langsung menggambarkan manajemen pendidikan suatu bangsa. Dengan begitu otomatis kurikulum memegang peran yang sangat penting dan strategis dalam kemajuan dunia pendidikan suatu negara.

Efektifitas implementasi dan pengembangan kurikulum di lapangan sangatlah bergantung pada kompetensi sumber daya yang tersedia di universitas untuk memfasilitasi pengajar dalam mengartikulasi topik-topik yang termuat dalam kurikulum. Pengajar yang menjalankan segala sesuatu yang terjadi dalam kelasnya. Sehingga keberhasilan pengembangan kurikulum juga bergantung pada manajemen dari setiap pengajar. Kurikulum sendiri pada setiap satuan pendidikan sebagai alat penggerak pendidikan. Dengan kesesuaian dan ketepatan setiap komponen yang ada dalam kurikulum diharapkan sasaran dan tujuan pendidikan akan tercapai secara maksimal.

Dikarenakan peran kurikulum sendiri sangatlah penting dalam upaya pencapaian tujuan pendidikan nasional, maka pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai macam upaya untuk merevisi, mengembangkan dan menyempurnakan desain kurikulum pendidikan nasional Indonesia untuk bisa menghasilkan proses dan produk pendidikan yang bermutu dan kompetitif. Kurikulum tidak bersifat statis, sehingga munculnya kurikulum disesuaikan dengan perkembangan zaman dan tuntutan kemajuan kehidupan dalam masyarakat. Kurikulum memang selalu berkembang dan menyesuaikan diri dengan kemajuan zaman. Untuk itu pengembangan kurikulum berupa proses yang dinamis dan integratif yang memang perlu diupayakan melalui langkah-langkah yang sistematis, profesional dan melibatkan seluruh aspek yang terkait dalam tercapainya tujuan pendidikan nasional. Namun jika kita melihat di lapangan perubahan kurikulum yang dirasa menjadi suatu siklus yang ekstrem malah menunjukkan banyak masalah karena perubahan kurikulum itu sendiri yang terlalu sering. Setiap pergantian kepemimpinan atau perubahan menteri pendidikan sendiri hampir bisa dipastikan akan terjadi perubahan kurikulum yang akhirnya membuat para aktor di bidang pendidikan mendapat kurikulum yang tidak konsisten.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Tujuan diubahnya kurikulum lama (2013) ke kurikulum baru (2018).
2. Alasan diubahnya kurikulum lama (2013) ke kurikulum baru (2018).
3. Dampak yang terjadi dengan adanya perubahan kurikulum.

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mahasiswa mengetahui tentang tujuan perubahan kurikulum.
2. Mahasiswa mengetahui tentang alasan diubahnya kurikulum lama ke kurikulum baru.
3. Mahasiswa mengetahui tentang dampak perubahan kurikulum.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang didapat dari tujuan dan rumusan masalah di atas adalah:

1. Perangkat lunak yang dikembangkan akan berbasis web.
2. Tampilan pada web hanya dibuat dalam bentuk graf.
3. Perangkat lunak yang dikembangkan hanya berlaku untuk mahasiswa Teknologi Informatika.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini mengikuti langkah-langkah metodologi penelitian sebagai berikut:

1. Melakukan studi pustaka untuk dijadikan referensi dalam pembangunan perangkat lunak pohon kurikulum.
2. Melakukan studi tentang penggunaan vis.js untuk visualisasi pohon kurikulum.
3. Melakukan studi tentang cara penggunaan DOT *Language*

## 1.6 Sistematika Penulisan

Keseluruhan bab yang disusun dalam penelitian ini terbagi kedalam bab-bab sebagai berikut:

1. Bab 1 Pendahuluan Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.
2. Bab 2 Dasar Teori Bab ini membahas mengenai pengertian graf, apa itu DOT *Language*, dan visualisasi menggunakan viz.js.
3. Bab 3 Analisis



- 
4. Bab 4 Perancangan Bab ini akan membahas mengenai perancangan struktur pohon kurikulum untuk mahasiswa, di mana nanti di dalamnya akan berisi mata kuliah, syarat tempuh, dan syarat lulus.
  5. Bab 5 Implementasi dan Pengujian Bab ini akan membahas mengenai pengujian, implementasi kode program untuk membuat pohon kurikulum.
  6. Bab 6 Kesimpulan dan Saran Bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini.



## BAB 2

### DASAR TEORI

Pada bab ini akan diuraikan teori-teori yang berhubungan dengan pembangunan pohon kurikulum. Teori-teori tersebut adalah teori tentang pengertian graph, DOT language, dan visualisasi pohon menggunakan *vis.js*.

## 2.1 Graph

### 2.1.1 Definisi Graph

Suatu graph didefinisikan oleh himpunan verteks dan himpunan sisi (edge). Verteks menyatakan entitas-entitas data dan sisi menyatakan keterhubungan antara verteks. Biasanya untuk suatu graph  $G$  digunakan notasi matematis.

$G=(V,E)$

$G$  = Graph

$V$  = Simpul atau vertex, atau node, atau titik

$E$  = Sisi atau garis, atau Edge

$V$  adalah himpunan *verteks* dan  $E$  himpunan sisi yang terdefinisi antara pasangan-pasangan verteks. Sebuah sisi antara verteks  $x$  dan  $y$  ditulis  $x, y$ . Suatu graph  $H = (V1,E1)$  disebut subgraph dari graph  $G$  jika  $V1$  adalah himpunan bagian dari  $V$  dan  $E1$  himpunan bagian dari  $E$ .

### 2.1.2 Istilah dalam Graph

1. *Incident* Jika  $e$  merupakan busur dengan simpul-simpulnya adalah  $v$  dan  $w$  yang ditulis  $e=(v,w)$ , maka  $v$  dan  $w$  disebut "terletak" pada  $e$ , dan  $e$  disebut incident dengan  $v$  dan  $w$ .
2. *Degree* Di dalam Graph ada yang disebut dengan *Degree*, *Degree* mempunyai 3 jenis antara lain :
  - Degree dari suatu verteks  $x$  dalam undigraph adalah jumlah busur yang incident dengan simpul tersebut.
  - Indegree dari suatu verteks  $x$  dalam digraph adalah jumlah busur yang kepalanya incident dengan simpul tersebut, atau jumlah busur yang "masuk" atau menuju simpul tersebut.
  - Outdegree dari suatu verteks  $x$  dalam digraph adalah jumlah busur yang ekornya incident dengan simpul tersebut, atau jumlah busur yang "keluar" atau berasal dari simpul tersebut.
3. *Adjacent* Pada graph tidak berarah, 2 buah simpul disebut adjacent bila ada busur yang menghubungkan kedua simpul tersebut. Simpul  $v$  dan  $w$  disebut adjacent. Pada graph berarah, simpul  $v$  disebut adjacent dengan simpul  $w$  bila ada busur dari  $w$  ke  $v$ .
4. *Successor dan Predecessor* Pada graph berarah, bila simpul  $v$  adjacent dengan simpul  $w$ , maka simpul  $v$  adalah *successor* simpul  $w$ , dan simpul  $w$  adalah *predecessor* dari simpul  $v$ .

## **2.2 DOT Language**

### **2.2.1 Dasar Menggambar Grafik**

### **2.2.2 Atribut Menggambar**

Bentuk dan Label

Bentuk Grafik

Menggambar Ukuran dan Jarak

Penempatan Sisi dan Simpul

### **2.2.3 Node Ports**

Pengelompokan

## **2.3 Visualisasi Graph dengan Viz.js**

# LAMPIRAN A

## KODE PROGRAM

Listing A.1: MyCode.c

```
1 // This does not make algorithmic sense,
2 // but it shows off significant programming characters.
3
4 #include<stdio.h>
5
6 void myFunction( int input, float* output ) {
7     switch ( array[i] ) {
8         case 1: // This is silly code
9             if ( a >= 0 || b <= 3 && c != x )
10                 *output += 0.005 + 20050;
11             char = 'g';
12             b = 2^n + ~right_size - leftSize * MAX_SIZE;
13             c = (--aaa + &daa) / (bbb++ - ccc % 2 );
14             strcpy(a,"hello_$@?");
15         }
16         count = ~mask | 0x00FF00AA;
17     }
18 }
19
20 // Fonts for Displaying Program Code in LATEX
21 // Adrian P. Robson, nepsweb.co.uk
22 // 8 October 2012
23 // http://nepsweb.co.uk/docs/progfonts.pdf
```

Listing A.2: MyCode.java

```
1 import java.util.ArrayList;
2 import java.util.Collections;
3 import java.util.HashSet;
4
5 //class for set of vertices close to furthest edge
6 public class MyFurSet {
7     protected int id; //id of the set
8     protected MyEdge FurthestEdge; //the furthest edge
9     protected HashSet<MyVertex> set; //set of vertices close to furthest edge
10    protected ArrayList<ArrayList<Integer>> ordered; //list of all vertices in the set for each trajectory
11    protected ArrayList<Integer> closeID; //store the ID of all vertices
12    protected ArrayList<Double> closeDist; //store the distance of all vertices
13    protected int totaltrj; //total trajectories in the set
14
15    /*
16     * Constructor
17     * @param id : id of the set
18     * @param totaltrj : total number of trajectories in the set
19     * @param FurthestEdge : the furthest edge
20     */
21    public MyFurSet(int id,int totaltrj,MyEdge FurthestEdge) {
22        this.id = id;
23        this.totaltrj = totaltrj;
24        this.FurthestEdge = FurthestEdge;
25        set = new HashSet<MyVertex>();
26        ordered = new ArrayList<ArrayList<Integer>>();
27        for (int i=0;i<totaltrj;i++) ordered.add(new ArrayList<Integer>());
28        closeID = new ArrayList<Integer>(totaltrj);
29        closeDist = new ArrayList<Double>(totaltrj);
30        for (int i = 0;i <totaltrj;i++) {
31            closeID.add(-1);
32            closeDist.add(Double.MAX_VALUE);
33        }
34    }
35
36 }
```



## LAMPIRAN B

### HASIL EKSPERIMEN

Hasil eksperimen berikut dibuat dengan menggunakan TIKZPICTURE (bukan hasil excel yg diubah ke file bitmap). Sangat berguna jika ingin menampilkan tabel (yang kuantitasnya sangat banyak) yang datanya dihasilkan dari program komputer.



Gambar B.1: Hasil 1



Gambar B.2: Hasil 2



Gambar B.3: Hasil 3



Gambar B.4: Hasil 4