

## **BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

### **4.1 Gambaran Umum Sistem**

Sistem informasi klasifikasi bidang penelitian dosen Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang (JTI POLINEMA) digunakan untuk menampilkan data hasil klasifikasi yaitu berupa kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA berdasarkan judul publikasi pada setiap dosen. Proses klasifikasi tersebut menggunakan algoritma *Naive Bayes* untuk membuat sebuah model yang berisi kumpulan kata-kata yang diklasifikasikan berdasarkan bidang penelitian pada setiap grup riset JTI POLINEMA. Kumpulan kata-kata tersebut merupakan hasil dari proses prediksi menggunakan *dataset* yaitu berupa kumpulan judul publikasi yang dikumpulkan melalui *website* Google Scholar. Model klasifikasi *Naive Bayes* tersebut digunakan sebagai acuan dalam mengklasifikasi kecenderungan bidang penelitian pada setiap dosen JTI POLINEMA. Proses klasifikasi menggunakan Bahasa Pemrograman Python. Sedangkan *website* sistem informasi untuk menampilkan hasil klasifikasi bidang penelitian dosen JTI POLINEMA menggunakan *Framework* ReactJS dengan Bahasa Pemrograman Javascript. *Database* yang diterapkan pada sistem informasi menggunakan MySQL. *Database* MySQL berfungsi untuk menyimpan data hasil klasifikasi untuk ditampilkan pada sistem informasi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat memudahkan dosen untuk menentukan *research interest* berdasarkan kecenderungan bidang penelitian dari hasil klasifikasi. Sehingga dosen dapat merencanakan segala sesuatu dengan mudah berkaitan dengan penelitiannya.

### **4.2 Analisis Permasalahan**

Dosen memiliki kewajiban untuk berkontribusi dalam melakukan publikasi karya ilmiah sesuai dengan grup risetnya masing-masing. Terkadang, publikasi yang dilakukan oleh dosen terdiri dari berbagai macam bidang penelitian. Banyaknya macam bidang penelitian pada judul publikasi yang dimiliki dosen terkadang membuat dosen sulit untuk menentukan *research interest* terhadap penelitian yang dilakukan. Penentuan *research interest* diperlukan agar dosen fokus terhadap bidang penelitian tertentu. Dengan adanya

*research interest*, dosen dapat merencanakan segala sesuatu dengan mudah berkaitan dengan penelitiannya.

### 4.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Sebelum dilakukannya tahapan desain sistem terlebih dahulu dilakukan tahapan analisis kebutuhan non fungsional meliputi perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Spesifikasi perangkat lunak (*software*) dapat dilihat pada Tabel 4.1 sedangkan spesifikasi perangkat keras (*hardware*) dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak Pengembangan Sistem

No.	Nama Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Sistem Operasi Windows 10	Sistem operasi yang digunakan untuk membuat program klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen dan sistem informasi untuk menampilkan hasil klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA.
2.	Visual Studio Code	Aplikasi <i>text editor</i> yang digunakan untuk menulis kode program sistem informasi yang menampilkan hasil klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA.
3.	Pycharm Community Edition	Aplikasi IDE untuk menulis kode program yang menjalankan proses klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA
4.	MySQL	Sebagai <i>Database Management System</i> (DBMS) untuk menyimpan data hasil klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA.
5.	Bahasa Pemrograman Python	Bahasa Pemrograman yang digunakan untuk membuat program untuk melakukan proses klasifikasi kecenderungan bidang penelitian

		dosen JTI POLINEMA.
6.	ReactJS	<i>Framework</i> yang digunakan untuk membuat sistem informasi klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA.
7.	JavaScript	Bahasa Pemrograman yang digunakan oleh <i>Framework</i> ReactJS

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan Sistem

No.	Nama Perangkat Keras	Keterangan
1.	<i>Processor</i>	Intel(R) Core(TM) i7-7500U CPU @2.70GHz 2.90GHz
2.	RAM	8 GB
3.	<i>Hard disk</i>	1000 GB
4.	Perangkat Input	<i>Keyboard</i> dan <i>Mouse</i>

Pada Tabel 4.3 ditampilkan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras untuk pengguna untuk mengakses sistem informasi.

Tabel 4.3 Spesifikasi Pengguna

No.	Nama Perangkat Keras	Nama Perangkat Lunak
1.	Mouse	Windows 7/8/10 / macOS 10.12/10.13/10.14/11
2.	Keyboard	Firefox 85.0
3.	Pentium 4 atau <i>processor</i> yang mendukung SSE2 / Komputer Machintos dengan <i>processor</i> Intel x86	Google Chrome 80
4.	RAM 512MB / 2GB untuk versi 64-bit	-
5.	Penyimpanan <i>hard drive</i> sebesar 200MB	-

#### 4.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan jenis kebutuhan yang berisi proses-proses yang dapat dilakukan oleh sistem. Dalam penelitian ini, kebutuhan pada proses yang dilakukan oleh sistem terbagi menjadi dua, yaitu kebutuhan terhadap proses klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA dan kebutuhan proses sistem informasi yang menampilkan hasil klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA.

Sistem klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA memiliki beberapa fitur yaitu:

1. Sistem dapat melakukan proses *crawling* untuk mengumpulkan judul publikasi melalui *website* Google Scholar yang akan dijadikan sebagai *dataset*.
2. Sistem dapat melakukan *preprocessing* terhadap *dataset* yang sudah dikumpulkan. Tahapan dari *preprocessing* tersebut yaitu *tokenization*, *case folding*, *stopword removal*, dan *stemming*.
3. Sistem dapat melakukan proses pembagian *dataset* menjadi *data training* dan *data testing* menggunakan teknik *K-Fold Cross Validation*.
4. Sistem dapat melakukan proses *weighting* menggunakan teknik TF-IDF terhadap *data training*.
5. Sistem dapat melakukan proses klasifikasi menggunakan metode *Naive Bayes*. Proses klasifikasi tersebut menghasilkan model klasifikasi *Naive Bayes*.
6. Sistem dapat melakukan pengujian *accuration*, *precision*, *recall* terhadap model klasifikasi *Naive Bayes*.
7. Sistem dapat melakukan proses *crawling* untuk mengumpulkan judul publikasi dosen JTI POLINEMA melalui *website* Google Scholar.
8. Sistem dapat melakukan klasifikasi bidang penelitian terhadap judul publikasi dosen JTI POLINEMA yang sudah dikumpulkan menggunakan model klasifikasi *Naive Bayes*.
9. Sistem dapat menentukan kecenderungan grup riset dan kecenderungan bidang penelitian untuk setiap dosen JTI POLINEMA berdasarkan hasil klasifikasi yang sudah dilakukan.

Pada pembuatan sistem informasi untuk menampilkan hasil klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA ini memiliki beberapa fitur yaitu :

a. *User*

Dosen berperan sebagai *user* pada sistem informasi klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen. *User* dapat melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Melihat Profil Peneliti.

*User* dapat melihat profil peneliti berupa nama dosen, kecenderungan bidang penelitian setiap dosen, kecenderungan grup riset setiap dosen, judul-judul publikasi dosen JTI Polinema yang sudah diklasifikasikan bidang penelitian dan grup risetnya berdasarkan model klasifikasi *Naive Bayes*.

2. Melihat Kecenderungan Bidang Penelitian Setiap Dosen.

*User* dapat melihat kecenderungan bidang penelitian dan kecenderungan grup riset setiap dosen yang merupakan hasil dari klasifikasi judul publikasi dosen JTI POLINEMA sesuai dengan bidang penelitian berdasarkan model klasifikasi *Naive Bayes*.

3. Melihat Grafik Jumlah Dosen Setiap Kecenderungan Grup Riset dan Bidang Penelitian.

*User* dapat melihat grafik jumlah dosen pada setiap kecenderungan grup riset dan setiap bidang penelitian berdasarkan hasil klasifikasi kecenderungan grup riset dan bidang penelitian setiap dosen JTI POLINEMA

4. Menambahkan Atau Mengedit Data Dosen.

*User* dapat menambahkan atau mengedit data dosen yang berisi nama dosen, *link Google Scholar* profil dosen, dan grup riset asal dosen.

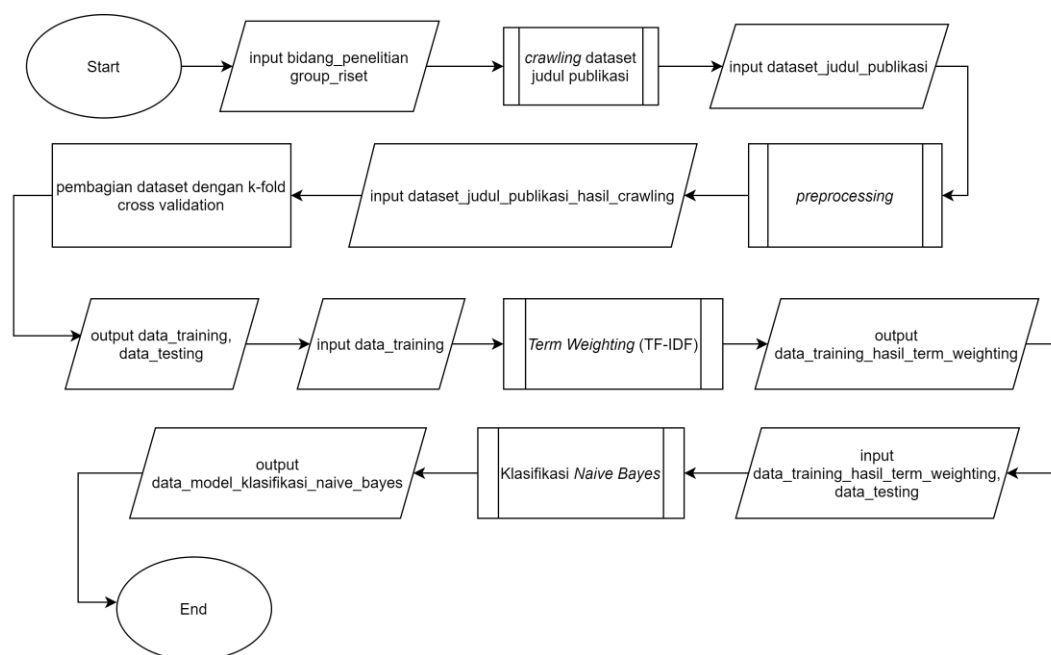
5. Menjalankan Proses Klasifikasi Kecenderungan Bidang Penelitian Dosen.

*User* dapat menjalankan proses klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen melalui halaman *website*.

## 4.5 Perancangan Sistem

### 4.5.1 Flowchart

*Flowchart* merupakan suatu bagan yang memiliki simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara detail dan hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya dalam suatu program. Pada Gambar 4.1 ditampilkan *flowchart* alur pengolahan *dataset* untuk menghasilkan model klasifikasi *Naive Bayes*.



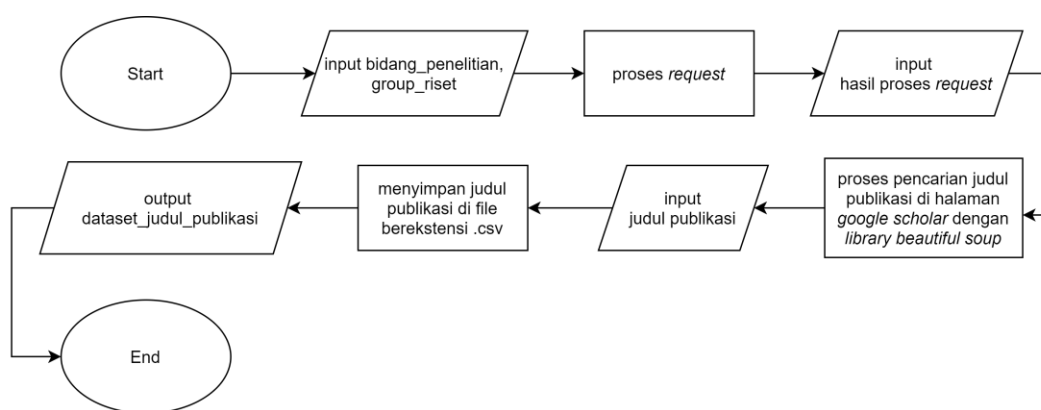
Gambar 4.1 *Flowchart* Alur Pengolahan *Dataset*

Berdasarkan pada *flowchart* alur pengolahan *dataset*, tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Melakukan proses *crawling* untuk mengumpulkan *dataset* yang berisi judul publikasi beserta label bidang penelitiannya melalui *website Google Scholar*.
2. Melakukan tahap *preprocessing* terhadap *dataset* yang sudah dikumpulkan.
3. Melakukan proses pembagian *dataset* menggunakan metode *K-Fold Cross Validation*.

4. Melakukan proses *term weighting*/pembobotan kata pada *data training* menggunakan metode TF-IDF.
5. Melakukan proses klasifikasi pada *data testing* menggunakan metode *Naive Bayes*.

Pada Gambar 4.2 ditampilkan *flowchart* alur proses *crawling dataset* judul publikasi. Pada *flowchart* tersebut dijabarkan proses pengumpulan *dataset* judul publikasi beserta label bidang penelitiannya melalui *website Google Scholar* dengan menerapkan teknik *crawling*.



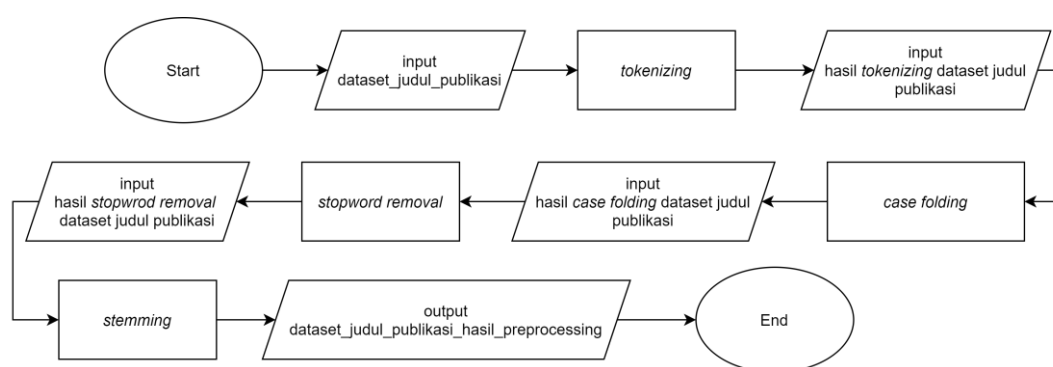
Gambar 4.2 *Flowchart* Alur Proses *Crawling Dataset*

Berdasarkan pada *flowchart* alur proses *crawling dataset* judul publikasi, tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Memasukkan *Link Google Scholar* yang didalamnya terdapat kata kunci yaitu berupa bidang penelitian untuk setiap grup riset JTI POLINEMA serta nomor halaman daftar hasil pencarian ke dalam URL. Bidang penelitian yang dimasukkan sebagai kata kunci pada *Link Google Scholar* menggunakan Bahasa Indonesia.
2. Melakukan *request* terhadap URL yang berisi *Link Google Scholar* dengan menggunakan *User Agent* yang dimiliki *web browser*.
3. Melakukan proses menampilkan halaman *Google Scholar* yang berisi daftar judul publikasi berbahasa Indonesia menggunakan *Library Beautiful Soup*. Dengan menggunakan hasil dari proses *request* yang sudah dilakukan.

4. Melakukan pencarian terhadap judul publikasi berbahasa Indonesia pada halaman *Google Scholar* yang sudah ditampilkan menggunakan *Library Beautiful Soup*.
5. Memasukkan judul publikasi ke dalam file berekstensi *.csv* untuk dilakukan proses klasifikasi. Di dalam file tersebut terdapat daftar judul publikasi beserta label bidang penelitiannya.

Pada Gambar 4.3 ditampilkan *flowchart* alur proses *preprocessing*.



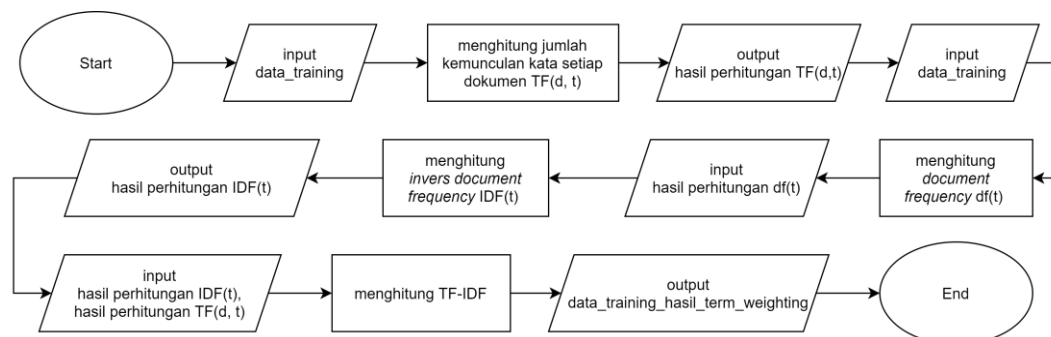
Gambar 4.3 *Flowchart* Alur Proses *Preprocessing*

Berdasarkan pada *flowchart* alur proses *preprocessing*, tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Melakukan proses *tokenizing*, yaitu pemenggalan dan pemfilteran kata pada dokumen *dataset* judul publikasi dengan menggunakan spasi sebagai pemisah antar kata.
2. Melakukan proses *case folding*, yaitu mengubah huruf kapital pada dokumen *dataset* judul publikasi.
3. Melakukan proses *stopword removal*, yaitu membuang kata-kata umum Bahasa Indonesia pada dokumen *dataset* judul publikasi.
4. Melakukan proses *stemming*, yaitu mengubah suatu kata pada dokumen *dataset* judul publikasi ke kata dasarnya.
5. Memasukkan *dataset* judul publikasi hasil *preprocessing* ke dalam file berekstensi *.csv*.



Pada Gambar 4.4 ditampilkan *flowchart* alur proses *term weighting* menggunakan metode TF-IDF.

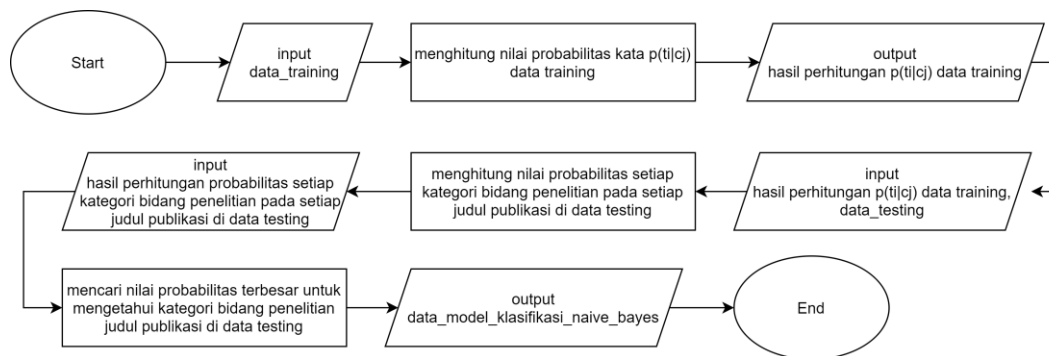


Gambar 4.4 *Flowchart* Alur Proses *Term Weighting*

Berdasarkan pada *flowchart* alur proses *term weighting*, tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Menghitung jumlah kemunculan kata setiap dokumen  $TF(d, t)$  pada *data training*.
2. Menghitung *document frequency*  $df(t)$ , yaitu banyaknya dokumen dimana suatu *term*  $t$  muncul pada *data training*.
3. Menghitung *invers document frequency*  $IDF(t)$  pada *data training*.
4. Menghitung nilai  $TF \cdot IDF$  pada *data training*.
5. Memasukkan *data training* hasil *term weighting* ke dalam file berekstensi .csv

Pada Gambar 4.5 ditampilkan *flowchart* alur proses klasifikasi menggunakan metode *Naive Bayes* untuk menghasilkan model klasifikasi *Naive Bayes*.

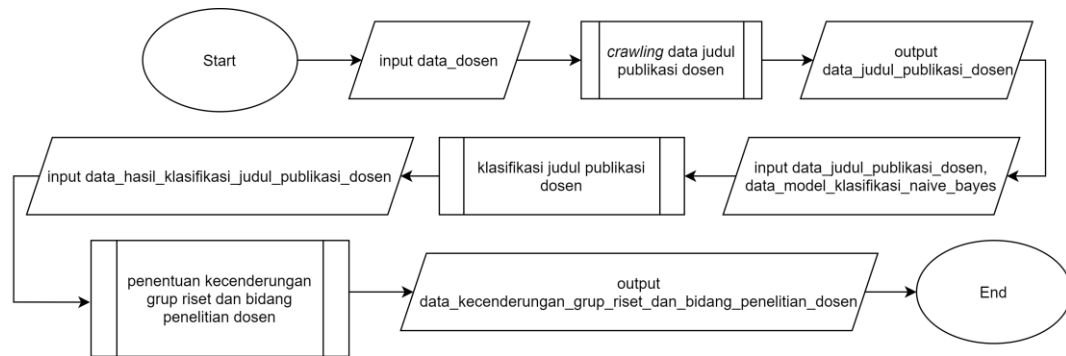


Gambar 4.5 *Flowchart* Alur Proses Klasifikasi *Naive Bayes*

Berdasarkan pada *flowchart* alur proses klasifikasi menggunakan metode *Naive Bayes*, tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Menghitung nilai probabilitas kata  $p(t_i|c_j)$  pada *data training*.
2. Menghitung nilai probabilitas setiap kategori bidang penelitian pada masing-masing judul publikasi di *data testing*.
3. Mencari nilai probabilitas terbesar  $c_{MAP}$  pada masing-masing kategori bidang penelitian pada judul publikasi. Nilai probabilitas terbesar yang dimiliki oleh salah satu kategori digunakan untuk menentukan kategori bidang penelitian setiap judul publikasi di *data testing*.
4. Memasukkan data model klasifikasi *Naive Bayes* ke dalam file berekstensi .csv.

Pada Gambar 4.6 ditampilkan *flowchart* alur pengolahan data judul publikasi dosen untuk menentukan kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA.

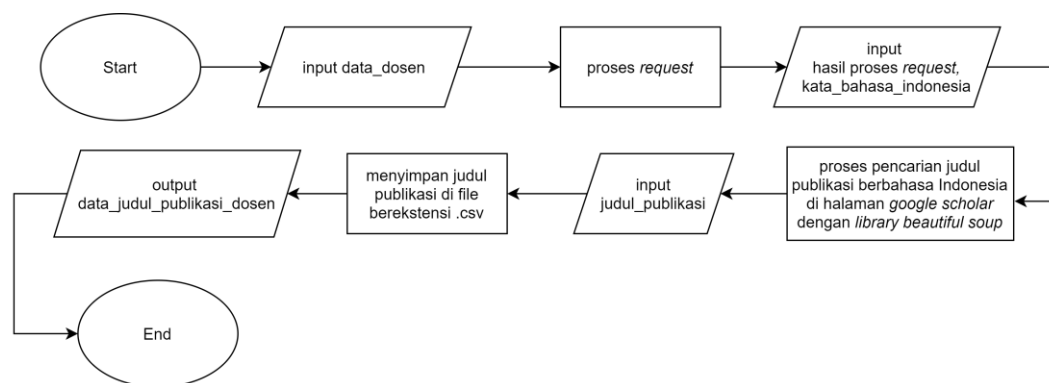


Gambar 4.6 *Flowchart* Alur Pengolahan Data Judul Publikasi Dosen

Berdasarkan pada *flowchart* alur pengolahan data judul publikasi dosen, tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Melakukan proses *crawling* untuk mengumpulkan data judul publikasi dosen JTI POLINEMA.
2. Melakukan proses klasifikasi judul publikasi dosen JTI POLINEMA.
3. Melakukan proses penentuan kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA.

Pada Gambar 4.7 ditampilkan *flowchart* proses *crawling* data judul publikasi dosen.



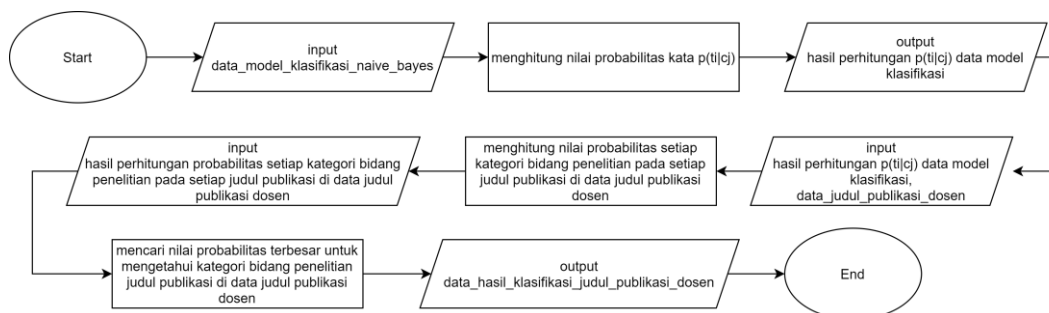
Gambar 4.7 *Flowchart* Alur Proses *Crawling* Judul Publikasi Dosen

Berdasarkan pada *flowchart* alur proses *crawling* data judul publikasi dosen, tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Memasukkan *Link Google Scholar* profil dosen JTI POLINEMA.

2. Melakukan *request* terhadap URL yang berisi *Link Google Scholar* dengan menggunakan *User Agent* yang dimiliki *web browser*.
3. Melakukan proses menampilkan halaman *Google Scholar* yang berisi daftar judul publikasi yang dimiliki dosen menggunakan *Library Beautiful Soup*. Dengan menggunakan hasil dari proses *request* yang sudah dilakukan.
4. Melakukan pencarian terhadap judul publikasi dosen berbahasa Indonesia pada halaman *Google Scholar* yang sudah ditampilkan menggunakan *Library Beautiful Soup*. Proses pencarian judul publikasi berbahasa Indonesia dilakukan dengan cara melakukan pengecekan kata Bahasa Indonesia pada judul publikasi. Jika judul publikasi memiliki kata berbahasa Indonesia maka akan dikumpulkan ke dalam file berekstensi *.csv*.
5. Memasukkan judul publikasi dosen ke dalam file berekstensi *.csv* untuk dilakukan proses klasifikasi. Di dalam file tersebut terdapat daftar judul publikasi setiap dosen JTI POLINEMA beserta label bidang penelitiannya.

Pada Gambar 4.8 ditampilkan *flowchart* alur proses klasifikasi judul publikasi dosen.



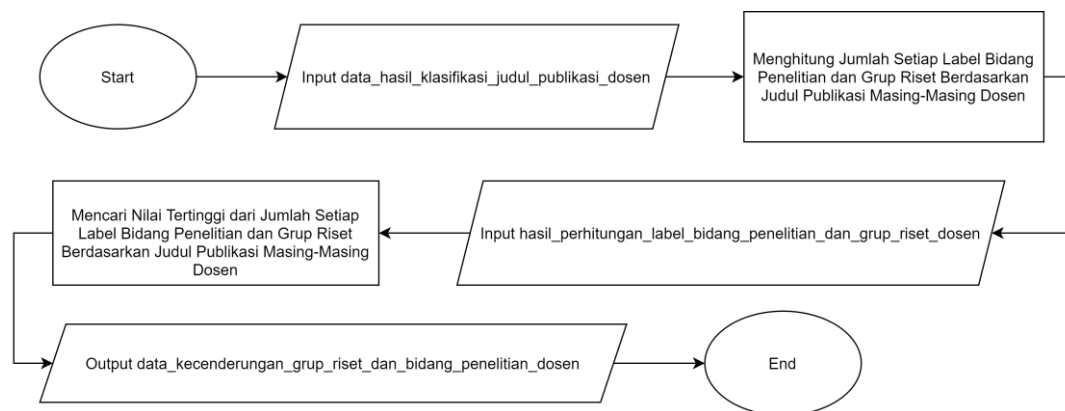
Gambar 4.8 *Flowchart* Alur Proses Klasifikasi Judul Publikasi Dosen

Berdasarkan pada *flowchart* alur proses klasifikasi judul publikasi dosen, tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Menghitung nilai probabilitas kata  $p(t_i|c_j)$  pada data model klasifikasi *Naive Bayes*.

2. Menghitung nilai probabilitas setiap kategori bidang penelitian pada masing-masing judul publikasi di data judul publikasi dosen.
3. Mencari nilai probabilitas terbesar  $c_{MAP}$  pada masing-masing kategori bidang penelitian pada judul publikasi. Nilai probabilitas terbesar yang dimiliki oleh salah satu kategori digunakan untuk menentukan kategori bidang penelitian setiap judul publikasi di data judul publikasi dosen.
4. Memasukkan data judul publikasi dosen hasil klasifikasi ke dalam file berekstensi .csv.

Pada Gambar 4.9 ditampilkan *flowchart* alur proses penentuan kecenderungan bidang penelitian dosen.



Gambar 4.9 *Flowchart* Alur Proses Penentuan Kecenderungan

Berdasarkan pada *flowchart* alur proses penentuan kecenderungan bidang penelitian dosen, tahapan yang dilakukan yaitu:

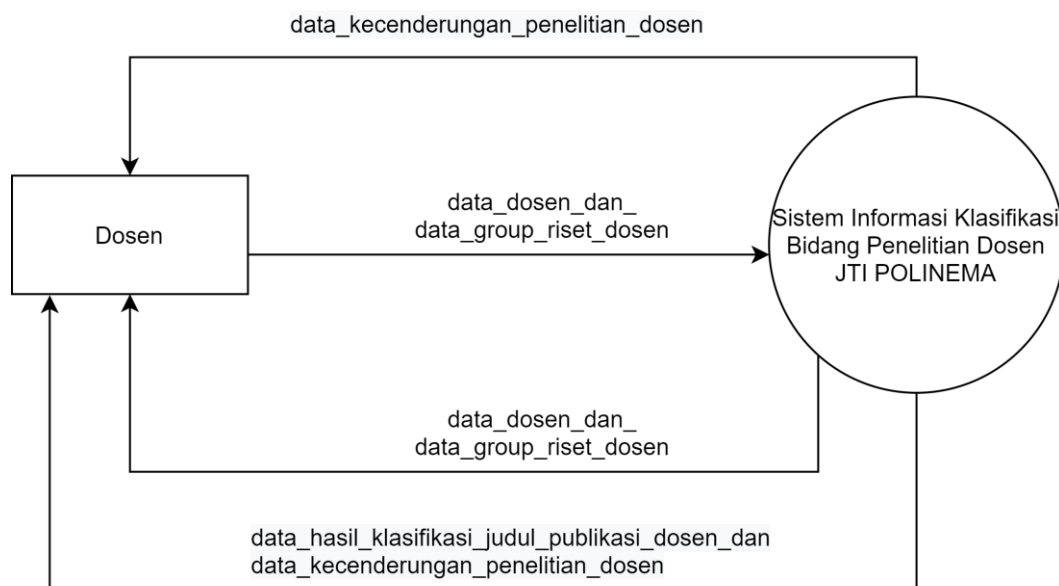
1. Menghitung jumlah setiap label bidang penelitian dan grup riset berdasarkan judul publikasi masing-masing dosen pada data judul publikasi dosen.
2. Mencari nilai tertinggi dari jumlah setiap label bidang penelitian dan grup riset berdasarkan judul publikasi masing-masing dosen pada data judul publikasi dosen.
3. Memasukkan data kecenderungan grup riset dan bidang penelitian dosen ke dalam file berekstensi .csv.

#### 4.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu diagram yang berisi notasi-notasi untuk menjelaskan proses kerja suatu sistem. DFD berfungsi membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

##### 4.5.2.1 Context Diagram

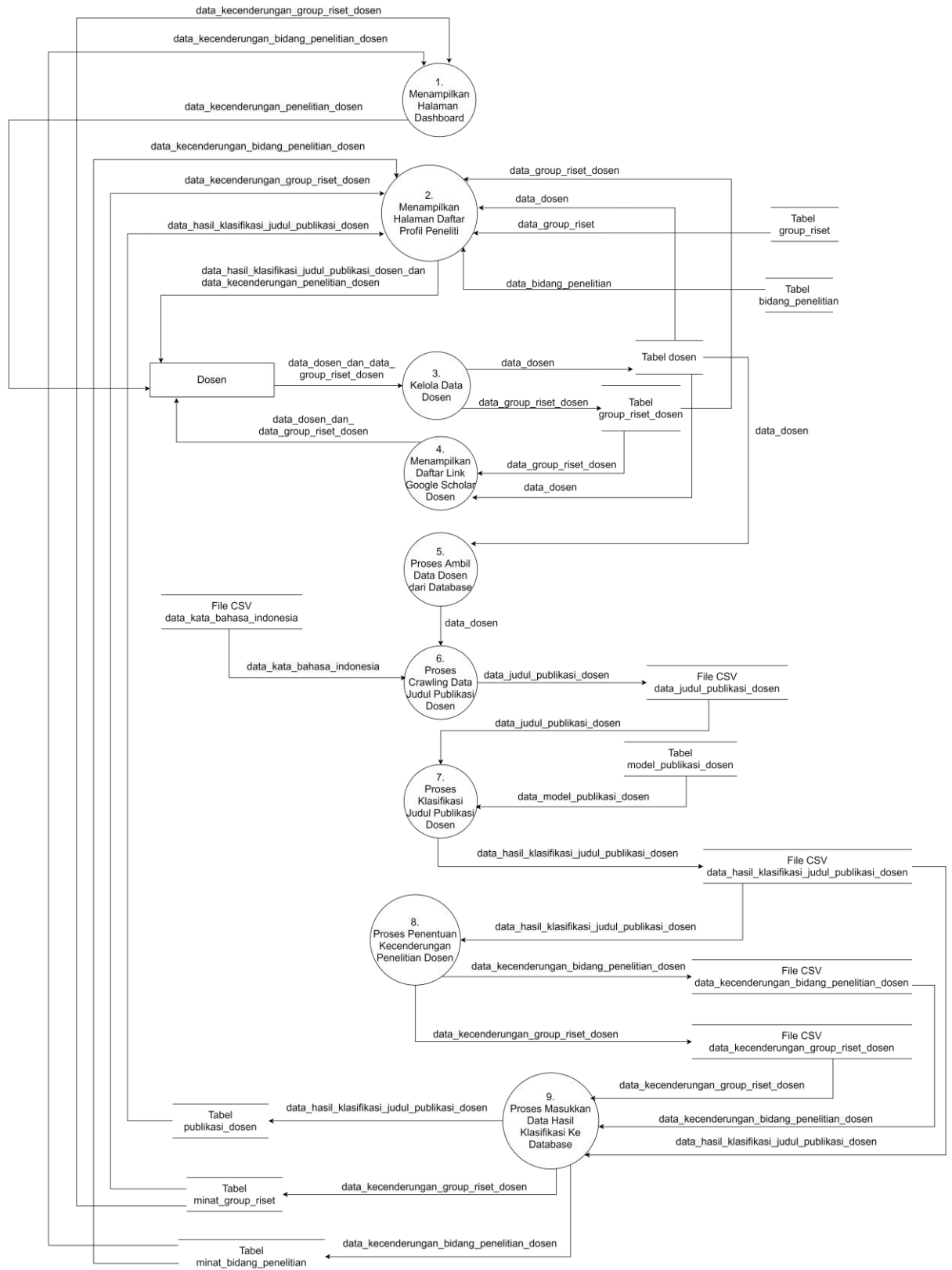
*Context Diagram* merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses yang menunjukkan alur sistem secara keseluruhan. Pada Gambar 4.10 ditampilkan *Context Diagram* website sistem informasi klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA.



Gambar 4.10 *Context Diagram*

##### 4.5.2.2 DFD Level 1

Pada Gambar 4.11 ditampilkan *Data Flow Diagram Level 1* website sistem informasi klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA.



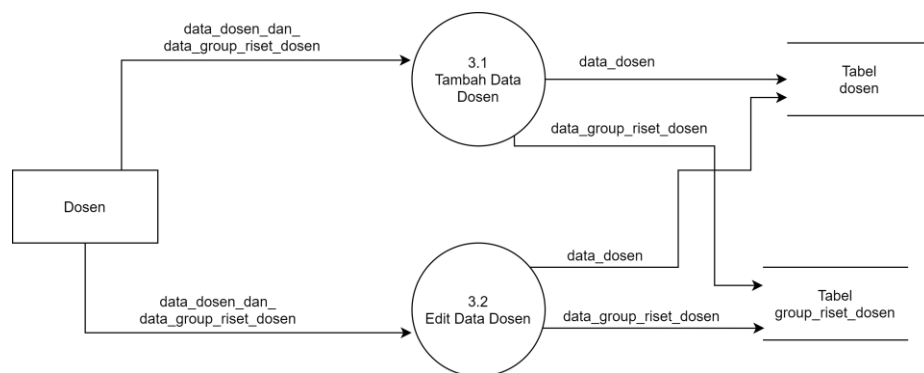
Gambar 4.11 DFD Level 1

4.5.2.3 DFD Level 2

Berikut ditampilkan *Data Flow Diagram Level 2* untuk Proses 3 Kelola Data Dosen, Proses 6 *Crawling* Data Judul Publikasi Dosen, Proses 7 Klasifikasi Judul Publikasi Dosen, dan Proses 8 Penentuan Kecenderungan Bidang Penelitian Dosen.

### 1. DFD Level 2 Proses 3

Pada Gambar 4.12 ditampilkan *Data Flow Diagram Level 2* untuk Proses 3 Kelola Data Dosen.

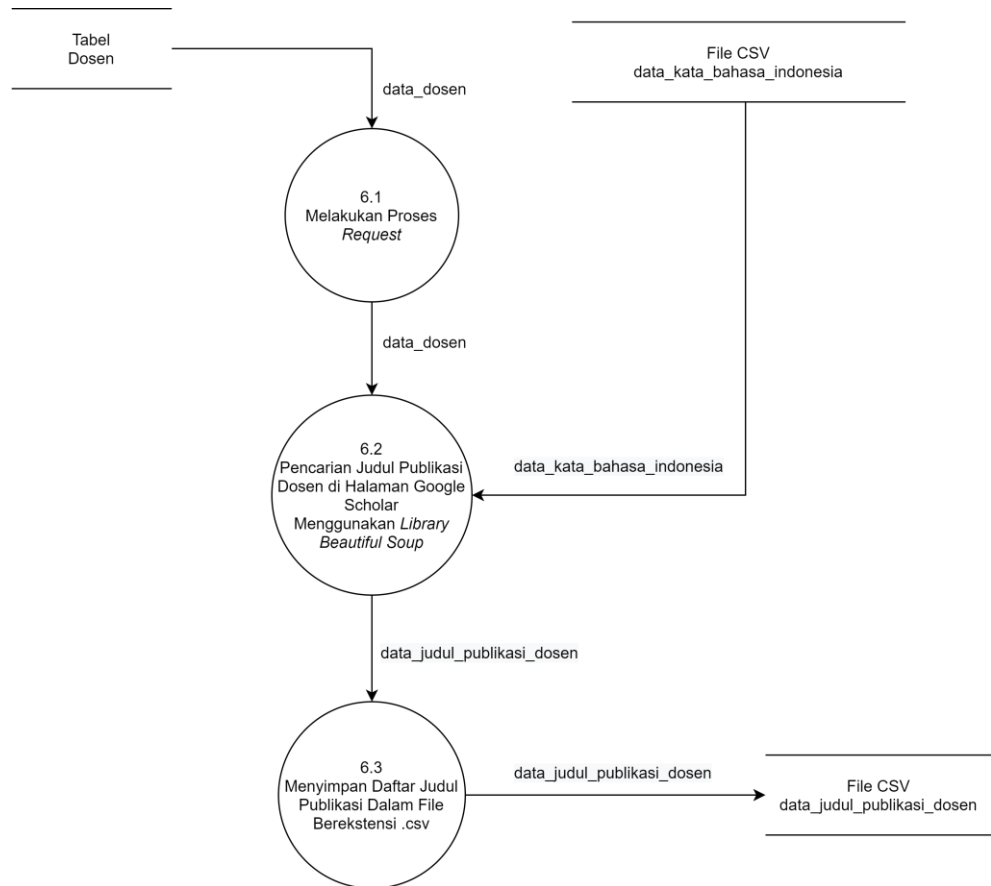


Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 3

### 2. DFD Level 2 Proses 6

Pada Gambar 4.13 ditampilkan *Data Flow Diagram Level 2* untuk Proses 6 *Crawling* Data Judul Publikasi Dosen.

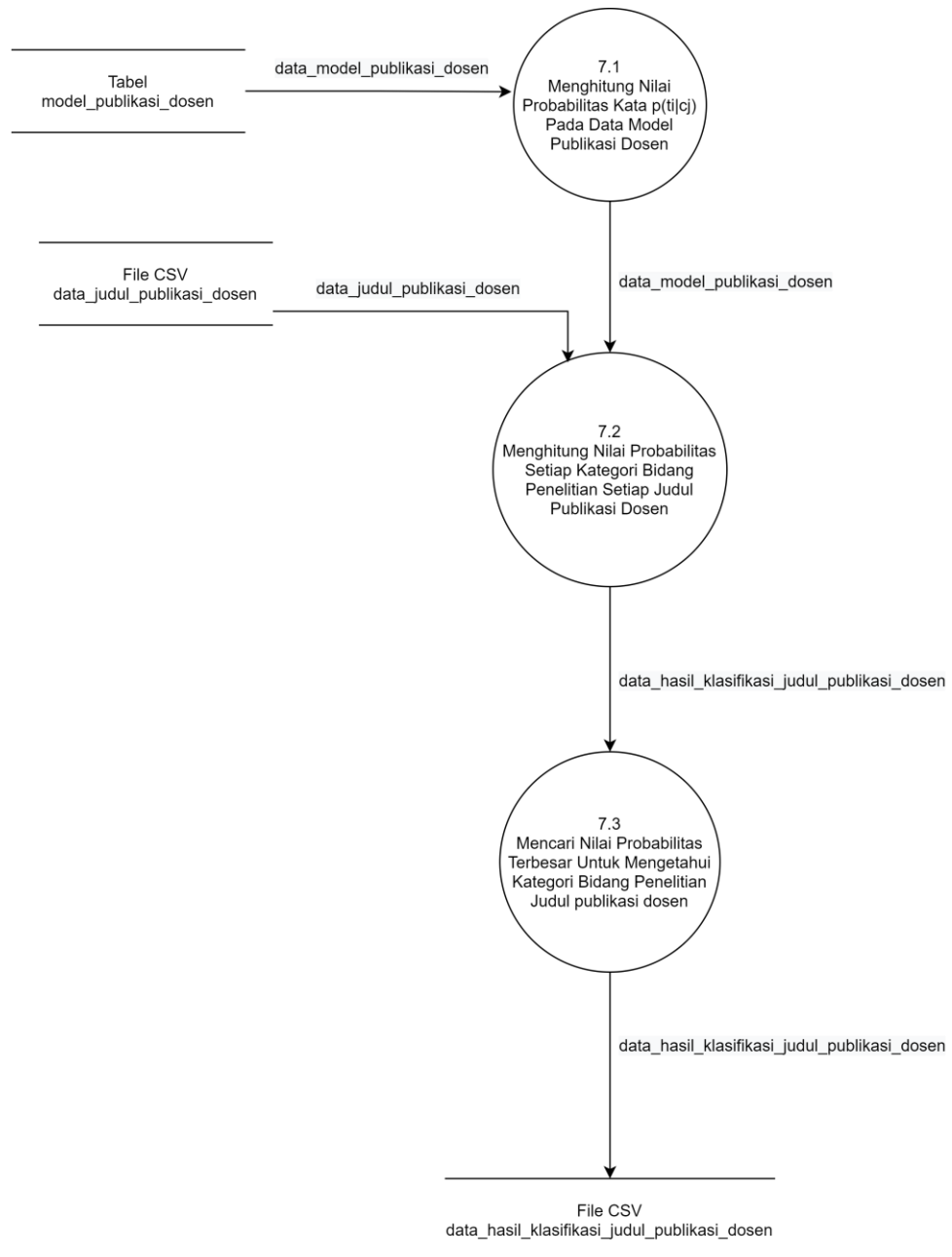




Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 6

### 3. DFD Level 2 Proses 7

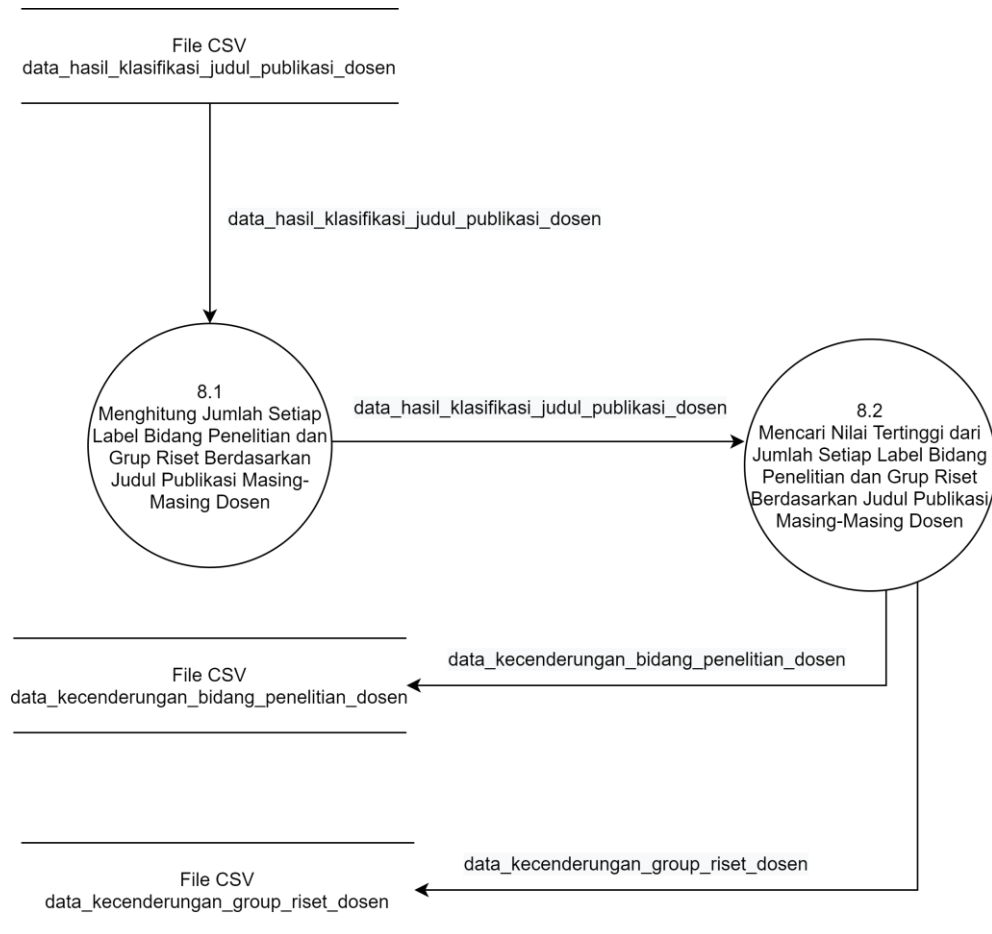
Pada Gambar 4.14 ditampilkan *Data Flow Diagram* Level 2 untuk Proses 7 Klasifikasi Judul Publikasi Dosen.



Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 7

#### 4. DFD Level 2 Proses 8

Pada Gambar 4.15 ditampilkan *Data Flow Diagram* Level 2 untuk Proses 8 Penentuan Kecenderungan Bidang Penelitian Dosen.



Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses 8

#### 4.5.3 Spesifikasi Proses

Pada Tabel 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, dan Tabel 4.14 ditampilkan spesifikasi proses pada *website* sistem informasi klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA berdasarkan pada *Data Flow Diagram*.

Pada Tabel 4.4 ditampilkan spesifikasi proses menampilkan halaman *dashboard* pada *website*.

Tabel 4.4 Spesifikasi Proses Menampilkan Halaman *Dashboard*

<b>No. Proses</b>	1
<b>Nama</b>	Menampilkan Halaman <i>Dashboard</i>
<b>Deskripsi</b>	Proses untuk menampilkan halaman <i>dashboard</i> yang berisi grafik jumlah dosen berdasarkan kecenderungan bidang

	penelitian dan kecenderungan grup riset.
<b>Data Masuk</b>	data_kecenderungan_group_riset_dosen, data_kecenderungan_bidang_penelitian_dosen
<b>Data Keluar</b>	data_kecenderungan_penelitian_dosen
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan data jumlah dosen berdasarkan kecenderungan grup riset yang terdapat pada Tabel minat_group_riset yang ditampilkan dalam bentuk grafik di halaman <i>website</i>.</li> <li>2. Menampilkan data jumlah dosen berdasarkan kecenderungan bidang penelitian dosen yang terdapat pada Tabel minat_bidang_penelitian yang ditampilkan dalam bentuk grafik di halaman <i>website</i>.</li> </ol>

Pada Tabel 4.5 ditampilkan spesifikasi proses menampilkan halaman daftar profil peneliti pada *website*.

Tabel 4.5 Spesifikasi Proses Menampilkan Daftar Profil Peneliti

<b>No. Proses</b>	2
<b>Nama</b>	Menampilkan Halaman Daftar Profil Peneliti
<b>Deskripsi</b>	Menampilkan halaman daftar profil peneliti yang berisi informasi yaitu kecenderungan grup riset dan kecenderungan bidang penelitian serta daftar judul publikasi setiap dosen JTI POLINEMA.
<b>Data Masuk</b>	data_dosen, data_group_riset, data_bidang_penelitian, data_group_riset_dosen, data_kecenderungan_group_riset_dosen, data_kecenderungan_bidang_penelitian_dosen, data_hasil_klasifikasi_judul_publicasi_dosen
<b>Data Keluar</b>	data_hasil_klasifikasi_judul_publicasi_dosen_dan_data_kecenderungan_penelitian_dosen
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan data nama dosen JTI POLINEMA beserta grup riset asal masing-masing dosen yang terdapat pada Tabel dosen dan Tabel group_riset_dosen di halaman <i>website</i>.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menampilkan data kecenderungan grup riset setiap dosen yang terdapat pada Tabel minat_group_riset, Tabel group_riset di halaman <i>website</i>.</li> <li>3. Menampilkan data kecenderungan bidang penelitian setiap dosen yang terdapat pada Tabel minat_bidang_penelitian, Tabel bidang_penelitian di halaman <i>website</i>.</li> <li>4. Menampilkan data judul publikasi setiap dosen JTI POLINEMA yang terdapat pada Tabel publikasi_dosen di halaman <i>website</i>. Data judul publikasi salah satu dosen akan ditampilkan pada halaman <i>website</i> saat <i>user</i> menekan tombol lihat daftar jurnal pada salah satu profil dosen di tabel daftar profil peneliti.</li> </ol>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pada Tabel 4.6 ditampilkan spesifikasi proses menambahkan data dosen

Tabel 4.6 Spesifikasi Proses Menambahkan Data Dosen

<b>No. Proses</b>	3.1
<b>Nama</b>	Menambahkan Data Dosen
<b>Deskripsi</b>	Memasukkan data dosen serta data grup riset dosen ke dalam Tabel dosen dan Tabel group_riset_dosen
<b>Data Masuk</b>	data_dosen_dan_data_group_riset_dosen
<b>Data Keluar</b>	data_dosen_dan_data_group_riset_dosen
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> memasukkan data dosen yaitu berupa nama dosen, dan link Profil <i>Google Scholar</i> dosen serta data grup riset dosen yaitu berupa grup riset asal 1 dan grup riset asal 2 dosen kemudian menekan tombol <i>submit</i> pada <i>form</i>.</li> <li>2. Data dosen dan data grup riset dosen akan ditambahkan pada Tabel Dosen dan Tabel group_riset_dosen di <i>database</i>.</li> </ol>

Pada Tabel 4.7 ditampilkan spesifikasi proses mengedit data dosen

Tabel 4.7 Spesifikasi Proses Mengedit Data Dosen

<b>No. Proses</b>	3.2
<b>Nama</b>	Mengedit Data Dosen
<b>Deskripsi</b>	Mengedit Data Dosen
<b>Data Masuk</b>	Mengedit data dosen serta data grup riset dosen yang ada di dalam Tabel dosen dan Tabel group_riset_dosen
<b>Data Keluar</b>	data_dosen_dan_data_group_riset_dosen
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> mengedit data dosen yaitu berupa nama dosen, dan link profil <i>Google Scholar</i> dosen serta data grup riset dosen yaitu berupa grup riset asal 1 dan grup riset asal 2 dosen kemudian menekan tombol <i>submit</i> pada <i>form</i>.</li> <li>2. Data dosen dan data grup riset dosen yang sudah ada akan diubah pada Tabel Dosen dan Tabel group_riset_dosen di <i>database</i>.</li> </ol>

Pada Tabel 4.8 ditampilkan spesifikasi proses menampilkan daftar *link Google Scholar* dosen pada *website*

Tabel 4.8 Spesifikasi Proses Menampilkan Daftar *Link Google Scholar* Dosen

<b>No. Proses</b>	4
<b>Nama</b>	Menampilkan Halaman Daftar <i>Link Google Scholar</i> Dosen
<b>Deskripsi</b>	Menampilkan daftar <i>Link Google Scholar</i> setiap dosen JTI POLINEMA pada halaman <i>website</i> .
<b>Data Masuk</b>	data_group_riset_dosen, data_dosen
<b>Data Keluar</b>	data_dosen_dan_data_group_riset_dosen
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menampilkan data dosen yaitu berupa nama dosen dan <i>Link Google Scholar</i> masing-masing dosen JTI POLINEMA yang terdapat pada Tabel dosen di halaman <i>website</i>.</li> <li>2. Menampilkan data grup riset dosen yaitu berupa grup riset asal 1 dan grup riset asal 2 masing-masing dosen</li> </ol>

	JTI POLINEMA yang terdapat pada Tabel <i>group_riset_dosen</i> di halaman <i>website</i> .
--	--------------------------------------------------------------------------------------------

Pada Tabel 4.9 ditampilkan spesifikasi proses mengambil data dosen dari database.

Tabel 4.9 Spesifikasi Proses Ambil Data Dosen

<b>No. Proses</b>	5
<b>Nama</b>	Ambil Data Dosen
<b>Deskripsi</b>	Mengambil data dosen yang terdapat di Tabel Dosen untuk melakukan proses <i>crawling</i> judul publikasi dosen.
<b>Data Masuk</b>	<i>data_dosen</i>
<b>Data Keluar</b>	<i>data_dosen</i>
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengambil data dosen yang berisi nama dosen dan <i>link Google Scholar</i> profil dosen masing-masing dosen JTI POLINEMA yang terdapat pada Tabel dosen.</li> </ol>

Pada Tabel 4.10 ditampilkan spesifikasi proses *crawling* data judul publikasi dosen.

Tabel 4.10 Spesifikasi Proses *Crawling* Judul Publikasi Dosen

<b>No. Proses</b>	6
<b>Nama</b>	<i>Crawling</i> Judul Publikasi Dosen
<b>Deskripsi</b>	Proses <i>crawling</i> judul publikasi dosen untuk mengumpulkan data judul publikasi setiap dosen JTI POLINEMA melalui <i>website Google Scholar</i> .
<b>Data Masuk</b>	<i>data_dosen</i> , <i>data_kata_bahasa_indonesia</i>
<b>Data Keluar</b>	<i>data_judul_publicasi_dosen</i>
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasukkan <i>Link Google Scholar</i> profil dosen JTI POLINEMA.</li> <li>2. Melakukan <i>request</i> terhadap URL yang berisi <i>Link Google Scholar</i> dengan menggunakan <i>User Agent</i> yang</li> </ol>

	<p>dimiliki <i>web browser</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Melakukan proses menampilkan halaman <i>Google Scholar</i> yang berisi daftar judul publikasi yang dimiliki dosen menggunakan <i>Library Beautiful Soup</i>. Dengan menggunakan hasil dari proses <i>request</i> yang sudah dilakukan.</li> <li>4. Melakukan pencarian terhadap judul publikasi dosen berbahasa Indonesia pada halaman <i>Google Scholar</i> yang sudah ditampilkan menggunakan <i>Library Beautiful Soup</i>. Proses pencarian judul publikasi berbahasa Indonesia dilakukan dengan cara melakukan pengecekan kata Bahasa Indonesia pada judul publikasi. Jika judul publikasi memiliki kata berbahasa Indonesia maka akan dikumpulkan ke dalam file berekstensi <i>.csv</i>.</li> <li>5. Memasukkan judul publikasi dosen ke dalam file berekstensi <i>.csv</i> untuk dilakukan proses klasifikasi. Di dalam file tersebut terdapat daftar judul publikasi setiap dosen JTI POLINEMA beserta label bidang penelitiannya.</li> </ol>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pada Tabel 4.11 ditampilkan spesifikasi proses klasifikasi judul publikasi dosen.

Tabel 4.11 Spesifikasi Proses Klasifikasi Judul Publikasi Dosen

<b>No. Proses</b>	7
<b>Nama</b>	Klasifikasi Judul Publikasi Dosen
<b>Deskripsi</b>	Proses klasifikasi judul publikasi dosen untuk memberi label pada judul publikasi setiap dosen JTI POLINEMA.
<b>Data Masuk</b>	<i>data_judul_publicasi_dosen</i> , <i>data_model_publicasi_dosen</i>
<b>Data Keluar</b>	<i>data_hasil_klasifikasi_judul_publicasi_dosen</i>
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung nilai probabilitas kata <math>p(t_i c_j)</math> pada data</li> </ol>



	<p>model klasifikasi <i>Naive Bayes</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menghitung nilai probabilitas setiap kategori bidang penelitian pada masing-masing judul publikasi di data judul publikasi dosen.</li> <li>3. Mencari nilai probabilitas terbesar <math>C_{MAP}</math> pada masing-masing kategori bidang penelitian pada judul publikasi. Nilai probabilitas terbesar yang dimiliki oleh salah satu kategori digunakan untuk menentukan kategori bidang penelitian setiap judul publikasi di data judul publikasi dosen.</li> <li>4. Memasukkan data judul publikasi dosen hasil klasifikasi ke dalam file berekstensi .csv</li> </ol>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pada Tabel 4.12 ditampilkan spesifikasi proses penentuan kecenderungan bidang penelitian dosen.

Tabel 4.12 Spesifikasi Proses Penentuan Kecenderungan Bidang

<b>No. Proses</b>	8
<b>Nama</b>	Penentuan Kecenderungan Bidang
<b>Deskripsi</b>	Proses penentuan kecenderungan bidang penelitian dosen untuk menentukan kecenderungan bidang penelitian dan grup riset masing-masing dosen JTI POLINEMA berdasarkan pada hasil proses klasifikasi judul publikasi dosen.
<b>Data Masuk</b>	data_hasil_klasifikasi_judul_publicasi_dosen
<b>Data Keluar</b>	data_kecenderungan_bidang_penelitian_dosen, data_kecenderungan_group_riset_dosen
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung jumlah setiap label bidang penelitian dan grup riset berdasarkan judul publikasi masing-masing dosen pada data judul publikasi dosen.</li> <li>2. Mencari nilai tertinggi dari jumlah setiap label bidang penelitian dan grup riset berdasarkan judul publikasi</li> </ol>

	<p>masing-masing dosen pada data judul publikasi dosen.</p> <p>3. Memasukkan data kecenderungan grup riset dan bidang penelitian dosen ke dalam file berekstensi .csv.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pada Tabel 4.13 ditampilkan spesifikasi proses memasukkan data hasil proses klasifikasi ke dalam database.

Tabel 4.13 Spesifikasi Proses Memasukkan Data Klasifikasi

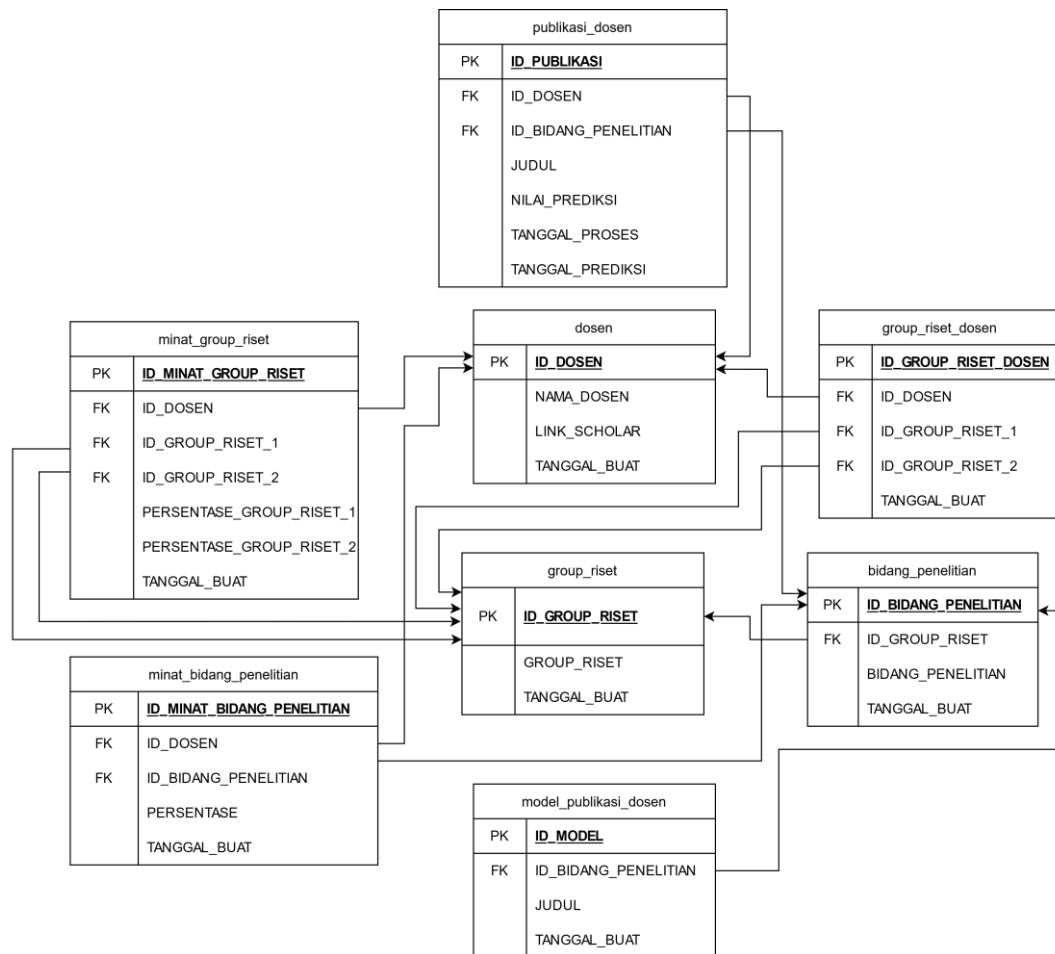
<b>No. Proses</b>	9
<b>Nama</b>	Memasukkan Data Klasifikasi
<b>Deskripsi</b>	Memasukkan data kecenderungan_group_riset_dosen, data_kecenderungan_bidang_penelitian_dosen, data_hasil_klasifikasi_judul_publicasi_dosen yang dihasilkan dari proses klasifikasi yang dilakukan sebelumnya.
<b>Data Masuk</b>	data_kecenderungan_group_riset_dosen, data_kecenderungan_bidang_penelitian_dosen, data_hasil_klasifikasi_judul_publicasi_dosen
<b>Data Keluar</b>	data_kecenderungan_group_riset_dosen, data_kecenderungan_bidang_penelitian_dosen, data_hasil_klasifikasi_judul_publicasi_dosen
<b>Logika Proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasukkan data kecenderungan grup riset dosen ke dalam Tabel minat_group_riset di <i>database</i>.</li> <li>2. Memasukkan data kecenderungan bidang penelitian dosen ke dalam Tabel minat_bidang_penelitian.</li> <li>3. Memasukkan data hasil klasifikasi judul publikasi dosen ke dalam tabel publikasi_dosen</li> </ol>

#### 4.5.4 Database

##### 4.5.4.1 Skema Relasi

Skema relasi diterapkan menggunakan model data relasional. Model data relasional merupakan model yang menjelaskan hubungan antar

data, definisi serta batasan dari data menggunakan baris dan kolom pada tabel. Relasi dari setiap tabel dihubungkan menggunakan anak panah. Adapun skema relasi yang berdasarkan pada *Psychical Data Model* (PDM) dalam sistem informasi hasil klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA sesuai pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Skema Relasi *Database*

#### 4.5.4.1 Struktur Tabel

Pada bagian ini dijelaskan rancangan *database* yang digunakan untuk menyimpan data sesuai dengan kelas datanya. Rancangan yang berisi susunan struktur tabel ini berfungsi untuk memudahkan dalam melakukan proses pemasukan data sesuai dengan pengelompokan data tersebut. Adapun struktur tabel dari *database* sistem informasi hasil klasifikasi kecenderungan bidang penelitian dosen JTI POLINEMA

ditampilkan pada Tabel 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20 dan Tabel 4.21.

Pada Tabel 4.14 ditampilkan struktur tabel untuk tabel dosen

Tabel 4.14 Tabel dosen

No.	Nama Field	Tipe Data	Kunci	Keterangan
1.	ID_DOSEN	int(11)	Primary	Not Null
2.	NAMA_DOSEN	varchar(50)	-	Not Null
3.	LINK_SCHOLAR	varchar(255)	-	Null
4.	TANGGAL_BUAT	timestamp	-	Not Null

Pada Tabel 4.15 ditampilkan struktur tabel untuk tabel grup\_riset.

Tabel 4.15 Tabel grup\_riset

No.	Nama Field	Tipe Data	Kunci	Keterangan
1.	ID_GROUP_RISET	int(11)	Primary	Not Null
2.	GROUP_RISET	varchar(50)	-	Not Null
3.	TANGGAL_BUAT	timestamp	-	Not Null

Pada Tabel 4.16 ditampilkan struktur tabel untuk tabel bidang\_penelitian.

Tabel 4.16 Tabel bidang\_penelitian

No.	Nama Field	Tipe Data	Kunci	Keterangan
1.	ID_BIDANG_PENELITIAN	int(11)	Primary	Not Null
2.	ID_GROUP_RISET	int(11)	FK, Ref. grup_riset (ID_GROUP_RISET)	Not Null
3.	BIDANG_PENELITIAN	varchar(50)	-	Not Null
4.	TANGGAL_BUAT	timestamp	-	Not Null

Pada Tabel 4.17 ditampilkan struktur tabel untuk tabel grup\_riset\_dosen.

Tabel 4.17 Tabel grup\_riset\_dosen

No	Nama Field	Tipe Data	Kunci	Keterangan
1.	ID_GROUP_RISET_DOS EN	int(11)	Primary	Not Null
2.	ID_DOSEN	int(11)	FK, Ref. dosen (ID_DOSEN)	Not Null
3.	ID_GROUP_RISET_1	int(11)	FK, Ref. grup_riset (ID_GROUP_RISET)	Not Null
4.	ID_GROUP_RISET_2	int(11)	FK, Ref. grup_riset (ID_GROUP_RISET)	Not Null
5.	TANGGAL_BUAT	timestam p	-	Not Null

Pada Tabel 4.18 ditampilkan struktur tabel model\_publicasi\_dosen.

Tabel 4.18 Tabel model\_publicasi\_dosen

No	Nama Field	Tipe Data	Kunci	Keterangan
1.	ID_MODEL	int(11)	Primary	Not Null
2.	ID_BIDANG_PENEL ITIAN	int(11)	FK, Ref. bidang_penelitian (ID_BIDANG_PENE LITIAN)	Not Null
3.	JUDUL	varchar	-	Not Null

		(500)		
4.	TANGGAL_BUAT	timestamp	-	Not Null

Pada Tabel 4.19 ditampilkan struktur tabel publikasi\_dosen.

Tabel 4.19 Tabel publikasi\_dosen

No	Nama Field	Tipe Data	Kunci	Keterangan
1.	ID_PUBLIKASI	int(11)	Primary	Not Null
2.	ID_DOSEN	int(11)	FK, Ref. dosen (ID_DOSEN)	Not Null
3.	ID_BIDANG_PENELITIAN	int(11)	FK, Ref. bidang_penelitian (ID_BIDANG_PENELITIAN)	Not Null
4.	JUDUL	varchar (500)	-	Not Null
5.	NILAI_PREDIKSI	double	-	Not Null
6.	TANGGAL_PROSES	timestamp	-	
7.	TANGGAL_BUAT	timestamp	-	Not Null

Pada Tabel 4.20 ditampilkan struktur tabel minat\_group\_riset.

Tabel 4.20 Tabel minat\_group\_riset

No	Nama Field	Tipe Data	Kunci	Keterangan
1.	ID_MINAT_GROUP_RISET	int(11)	Primary	Not Null
2.	ID_DOSEN	int(11)	FK, Ref. dosen (ID_DOSEN)	Not Null

3.	ID_GROUP_RISET_1	int(11)	FK, Ref. grup_riset (ID_GROUP_RISET)	Not Null
4.	ID_GROUP_RISET_2	int(11)	FK, Ref. grup_riset (ID_GROUP_RISET)	Not Null
5.	PERSENTASE_GRUP_RISE T_1	int(11)	-	Not Null
6.	PERSENTASE_GRUP_RISE T_2	int(11)	-	Not Null
7.	TANGGAL_BUAT	timestam p	-	Not Null

Pada Tabel 4.21 ditampilkan struktur tabel minat\_bidang\_penelitian.

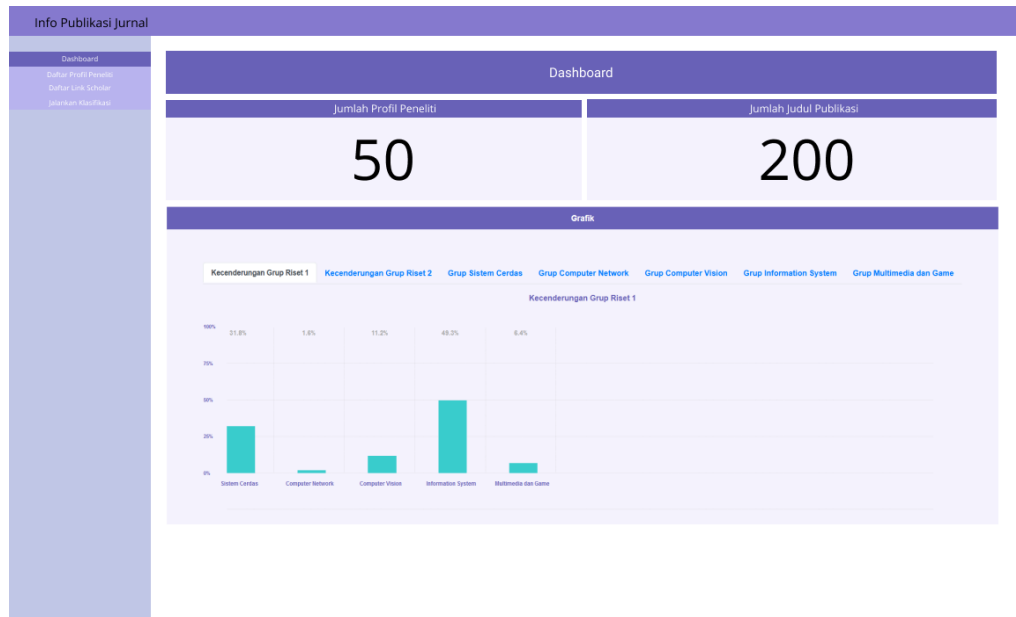
Tabel 4.21 Tabel minat\_bidang\_penelitian

No.	Nama Field	Tipe Data	Kunci	Keterangan
1.	ID_MINAT_BIDANG_PENELITIA N	int(11)	Primary	Not Null
2.	ID_DOSEN	int(11)	-	Not Null
3.	ID_BIDANG_PENELITIAN	int(255)	-	Not Null
4.	PERSENTASE	int(11)	-	Not Null
5.	TANGGAL_BUAT	timestamp	-	Not Null

#### 4.5.5 Design Interface

Berikut adalah tampilan *mock up* untuk *design interface* sistem informasi kecenderungan bidang penelitian dosen.

Pada Gambar 4.17 ditampilkan *mock up* halaman *dashboard* pada *website* sistem informasi klasifikasi bidang penelitian dosen.



Gambar 4.17 Tampilan *Mock Up* Halaman *Dashboard*

Pada Gambar 4.18 ditampilkan *mock up* halaman daftar profil peneliti pada *website* sistem informasi klasifikasi bidang penelitian dosen.

Kolom pencarian nama profil peneliti, grup riset, kecenderungan bidang penelitian

No	Nama Profil Peneliti	Grup Riset	Kecenderungan Bidang Penelitian	Proses
1.	Profil 1	Grup Riset 1	Bidang 1	Tampilkan Daftar Jurnal
2.	Profil 2	Grup Riset 1	Bidang 1	Tampilkan Daftar Jurnal
3.	Profil 3	Grup Riset 3	Bidang 3	Tampilkan Daftar Jurnal
4.	Profil 4	Grup Riset 3	Bidang 3	Tampilkan Daftar Jurnal
5.	Profil 5	Grup Riset 5	Bidang 5	Tampilkan Daftar Jurnal
6.	Profil 6	Grup Riset 6	Bidang 6	Tampilkan Daftar Jurnal
7.	Profil 7	Grup Riset 6	Bidang 6	Tampilkan Daftar Jurnal
8.	Profil 8	Grup Riset 4	Bidang 4	Tampilkan Daftar Jurnal
9.	Profil 9	Grup Riset 6	Bidang 6	Tampilkan Daftar Jurnal
10.	Profil 10	Grup Riset 3	Bidang 3	Tampilkan Daftar Jurnal
11.	Profil 11	Grup Riset 2	Bidang 2	Tampilkan Daftar Jurnal
12.	Profil 12	Grup Riset 2	Bidang 2	Tampilkan Daftar Jurnal
13.	Profil 13	Grup Riset 2	Bidang 2	Tampilkan Daftar Jurnal

Gambar 4.18 Tampilan *Mock Up* Halaman Daftar Profil Peneliti

Pada Gambar 4.19 ditampilkan *mock up* halaman daftar judul jurnal pada *website* sistem informasi klasifikasi bidang penelitian dosen.



Info Publikasi Jurnal		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dashboard</li> <li>Daftar Profil Peneliti</li> <li>Daftar Link Scholar</li> <li>Jelaskan Klasifikasi</li> </ul>	Daftar Jurnal Profil Peneliti "Nama Profil"	
Kolom pencarian bidang penelitian, judul jurnal		
No	Bidang Penelitian	Judul Jurnal
1.	Bidang Penelitian 1	Jurnal 1
2.	Bidang Penelitian 2	Jurnal 2
3.	Bidang Penelitian 2	Jurnal 3
4.	Bidang Penelitian 3	Jurnal 4
5.	Bidang Penelitian 4	Jurnal 5
6.	Bidang Penelitian 5	Jurnal 6
7.	Bidang Penelitian 6	Jurnal 7
8.	Bidang Penelitian 7	Jurnal 8
9.	Bidang Penelitian 7	Jurnal 9
10.	Bidang Penelitian 8	Jurnal 10
11.	Bidang Penelitian 9	Jurnal 11
12.	Bidang Penelitian 10	Jurnal 12
13.	Bidang Penelitian 11	Jurnal 13

Gambar 4.19 Tampilan *Mock Up* Halaman Daftar Judul Jurnal

Pada Gambar 4.20 ditampilkan *mock up* halaman daftar link dosen pada *website* sistem informasi klasifikasi bidang penelitian dosen.

Info Publikasi Jurnal				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dashboard</li> <li>Daftar Profil Dosen</li> <li>Daftar Link Scholar</li> <li>Jelaskan Klasifikasi</li> </ul>	Daftar Link Profil Dosen			
Tambahkan Profil Dosen				
Kolom pencarian nama profil peneliti, kecenderungan bidang penelitian				
No	Nama Profil Peneliti	Grup Riset	Link Google Scholar Dosen	Proses
1.	Profil 1	Grup Riset 1	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
2.	Profil 2	Grup Riset 1	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
3.	Profil 3	Grup Riset 3	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
4.	Profil 4	Grup Riset 3	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
5.	Profil 5	Grup Riset 5	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
6.	Profil 6	Grup Riset 6	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
7.	Profil 7	Grup Riset 6	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
8.	Profil 8	Grup Riset 4	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
9.	Profil 9	Grup Riset 6	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
10.	Profil 10	Grup Riset 3	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
11.	Profil 11	Grup Riset 2	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
12.	Profil 12	Grup Riset 2	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen
13.	Profil 13	Grup Riset 2	<a href="http://scholar.google.com/">http://scholar.google.com/</a>	EDIT Profil Dosen

Gambar 4.20 Tampilan *Mock Up* Halaman Daftar Link

Pada Gambar 4.21 ditampilkan halaman *form* tambah data dosen pada *website* sistem informasi klasifikasi bidang penelitian dosen.

The screenshot shows a web application interface with a purple header 'Info Publikasi Jurnal' and a sidebar menu containing 'Dashboard', 'Daftar Profil Peneliti', 'Daftar Link Scholar', and 'Jenjang Klasifikasi'. The main content area is titled 'Tambah Profil Peneliti' and contains a form with four input fields: 'Nama Profil Peneliti' (placeholder: 'Masukkan nama profil'), 'Grup Riset Asal 1' (placeholder: 'Masukkan Grup Riset Asal 1'), 'Grup Riset Asal 2' (placeholder: 'Masukkan Grup Riset Asal 2'), and 'Link Profil Google Scholar' (placeholder: 'Masukkan Link'). A green 'Tambah Profil' button is located at the bottom of the form.

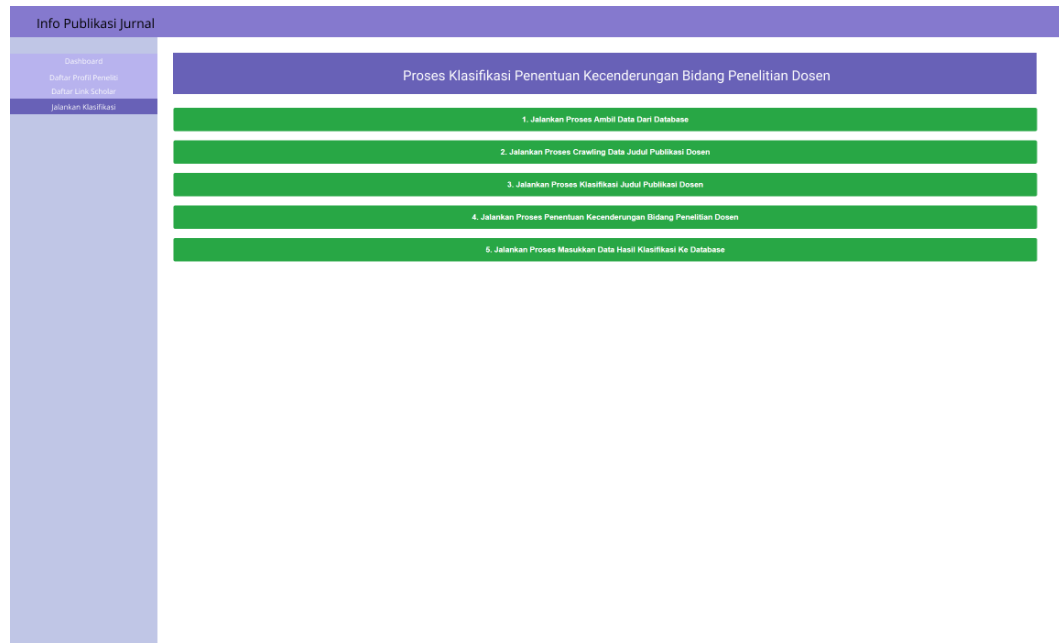
Gambar 4.21 Tampilan *Form* Tambah Data Dosen

Pada Gambar 4.22 ditampilkan *form* edit data dosen pada *website* sistem informasi klasifikasi bidang penelitian dosen.

The screenshot shows the same web application interface as Gambar 4.21, but the main content area is titled 'Edit Profil Peneliti'. The form contains the same four input fields, but they are pre-filled with data: 'Nama Profil Peneliti' (value: 'Profil 1'), 'Grup Riset Asal 1' (value: 'Grup Riset Asal 1'), 'Grup Riset Asal 2' (value: 'Grup Riset Asal 2'), and 'Link Profil Google Scholar' (value: 'http://scholar.google.com/'). A green 'Edit Profil' button is located at the bottom of the form.

Gambar 4.22 Tampilan *Form* Edit Data Dosen

Pada Gambar 4.23 ditampilkan halaman jalankan proses klasifikasi pada *website* sistem informasi klasifikasi bidang penelitian dosen.



Gambar 4.23 Tampilan Halaman Jalankan Proses Klasifikasi