

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Analisis sistem dilakukan untuk mempelajari dan menganalisa kebutuhan sistem yang akan dibuat sehingga dapat dilakukan perancangan sistem dengan kriteria dan perangkat-perangkat yang ditentukan.

3.1 ANALISIS SISTEM

Sistem pencarian judul skripsi ini akan mencari judul-judul skripsi teknik informatika UMG terdahulu. Proses kerja sistem ini sama dengan search engine pada umumnya, user mengetikkan kalimat yang berupa judul skripsi atau kata yang ingin dicari kemudian komputer akan berusaha mencocokkan kalimat atau kata yang diketik dengan data yang tersimpan di database sistem, dan selanjutnya sistem akan menampilkan data yang dianggap paling sesuai dengan kalimat yang diinputkan.

Sistem ini bukan sistem layaknya sistem informasi akademik dan semacamnya, tetapi sebuah sistem atau lebih tepatnya bisa disebut tool pencarian yang nantinya dapat dikembangkan untuk berbagai aplikasi atau sistem informasi seperti perpustakaan digital yang memiliki banyak sekali data buku atau dokumen baik fisik maupun digital yang membutuhkan lebih banyak waktu jika dilakukan pencarian secara manual, sistem informasi penyimpanan barang, pencarian tempat atau lokasi, pencarian rute dan sebagainya.

3.1.1 ANALISIS MASALAH

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah pembuatan tool pencarian yang akan digunakan untuk mencari judul skripsi Teknik Informatika UMG terdahulu. Penerapan ontologi dalam sistem ini meliputi penentuan komponen-komponen yang akan digunakan dan memungkinkan untuk diaplikasikan pengimplementasiannya pada sistem.

3.1.2 ALAT YANG DIGUNAKAN UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM

3.1.2.1 ANALISIS PERANGKAT KERAS

Perangkat keras yang dibutuhkan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Prosesor Intel pentium 4
2. RAM 256 MB
3. HDD space 512 MB
4. Monitor
5. Keyboard dan mouse
6. Printer

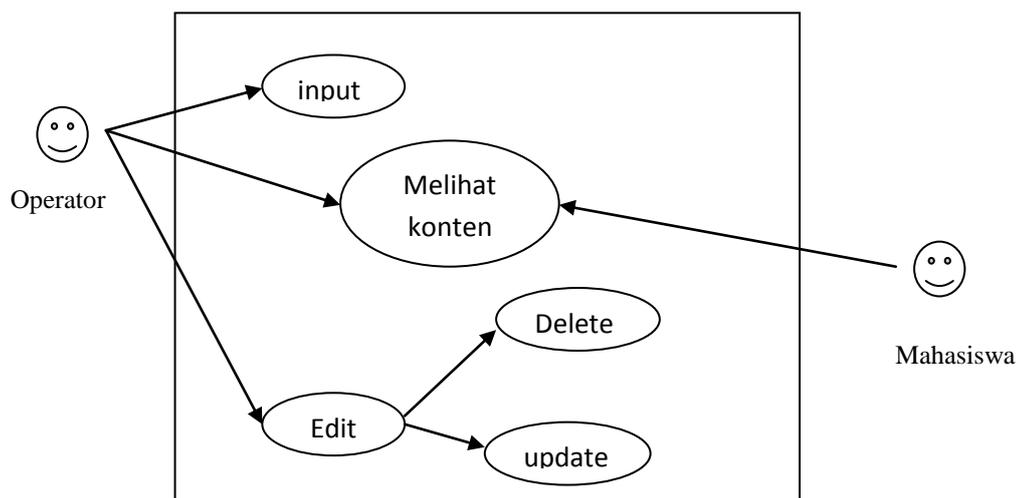
3.1.2.2 ANALISIS PERANGKAT LUNAK

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan :

1. Microsoft windows 7 Ultimate
2. Adobe Dreamweaver CS3
3. Protege 3.4.8
4. RAP.v.096
5. Google Chrome 20.0.1132.47 m
6. Editplus 3
7. Xampp

3.1.3 ANALISIS USER (PENGGUNA) SISTEM

1. Operator : menguasai teknik penginputan data dan penggunaan sistem pencarian.
2. Penulis : menguasai teknik penggunaan sistem



Gambar 3.1 Usecase sistem pencarian

1. Usecase input

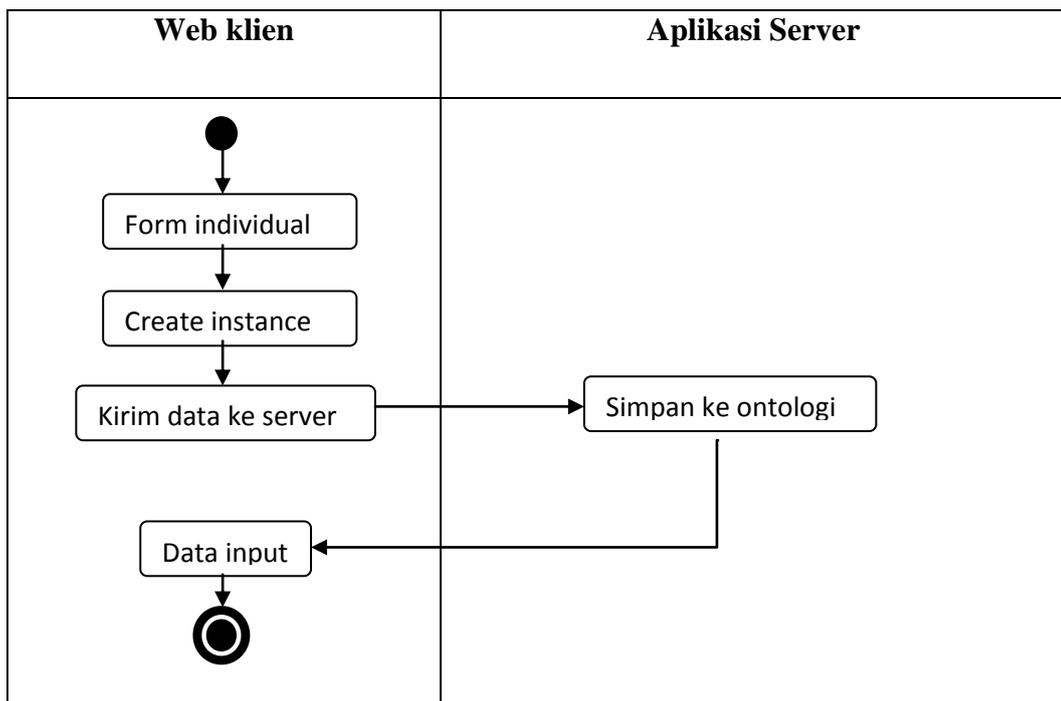
- Proses penambahan data dilakukan di protege
- Protege menampilkan form individual
- Operator menekan menu create instance, mengisi form
- Web klien mengirim data ke server
- Data disimpan ke ontologi

2. Usecase edit

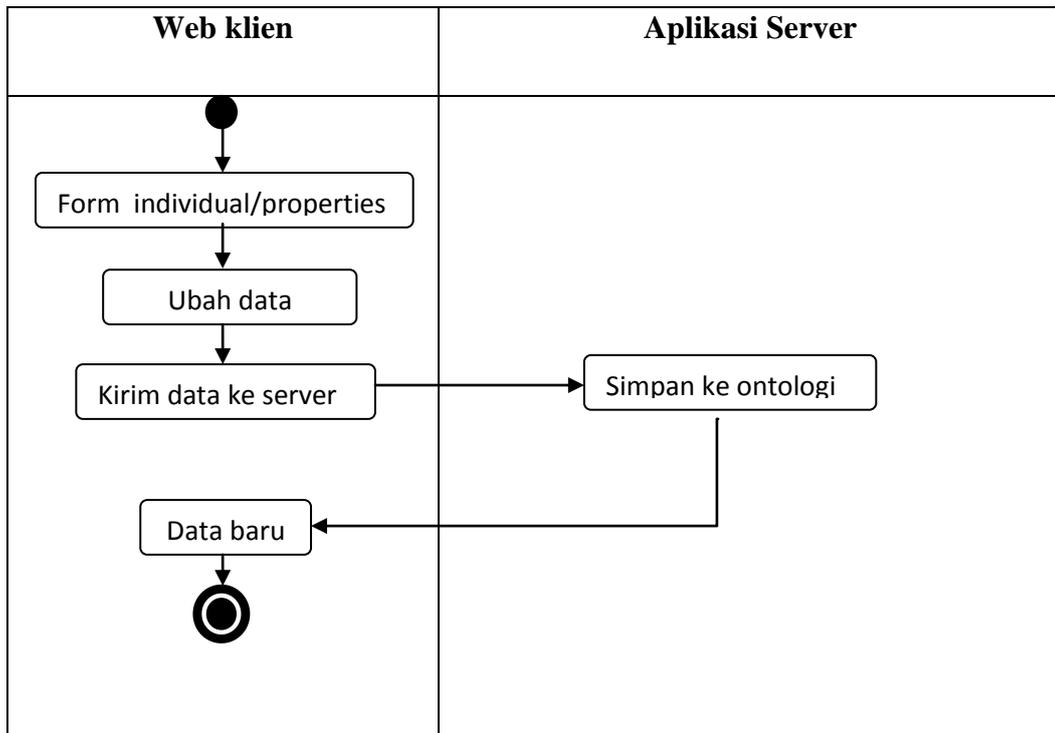
- Proses edit meliputi delete dan update
- Protege menampilkan OWLClasses
- Operator menekan menu properties untuk mengganti object dan datatype atau menu individual untuk mengganti isi data
- Web klien mengirim data ke server
- Data disimpan ke ontologi

3. Usecase melihat konten

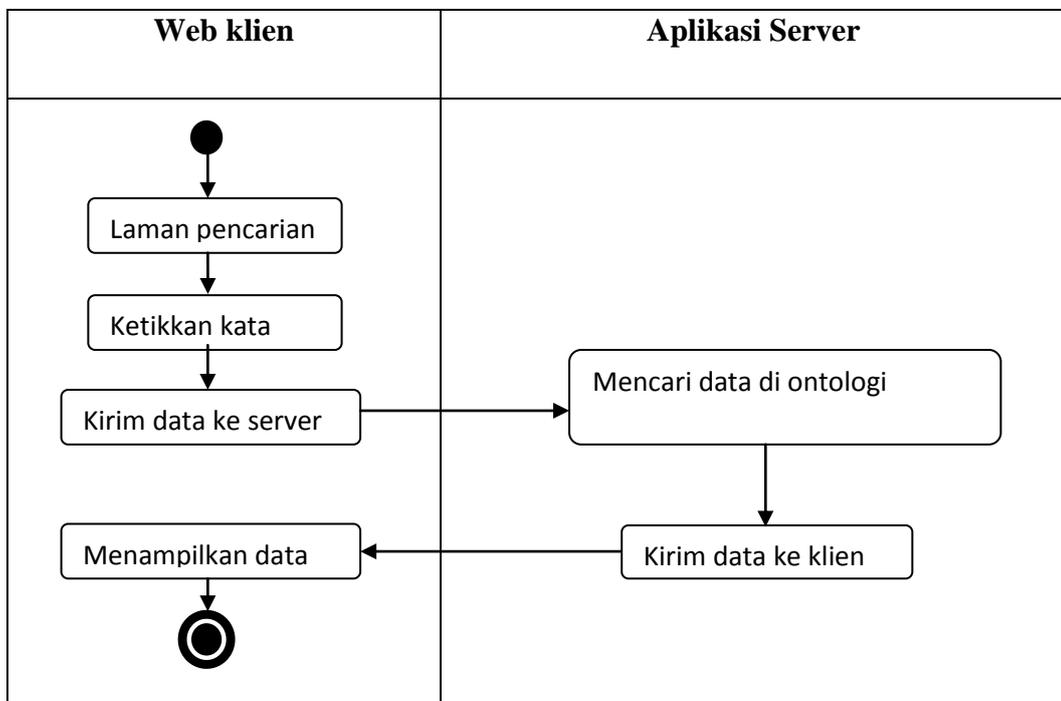
- Web klien menampilkan laman pencarian
- User mengetikkan kata
- User menekan menu cari
 - o Web klien mengirimkan data ke server
 - o Server mencari data di dalam ontologi
 - o Server mengirimkan data ke klien
 - o Web klien menampilkan data berupa judul dan nama penulis
- User menekan menu batal
 - o Web klien menampilkan laman pencarian



Gambar 3.2 Diagram aktifitas input



Gambar 3.3 Diagram aktifitas edit



Gambar 3.4 Diagram aktifitas melihat konten

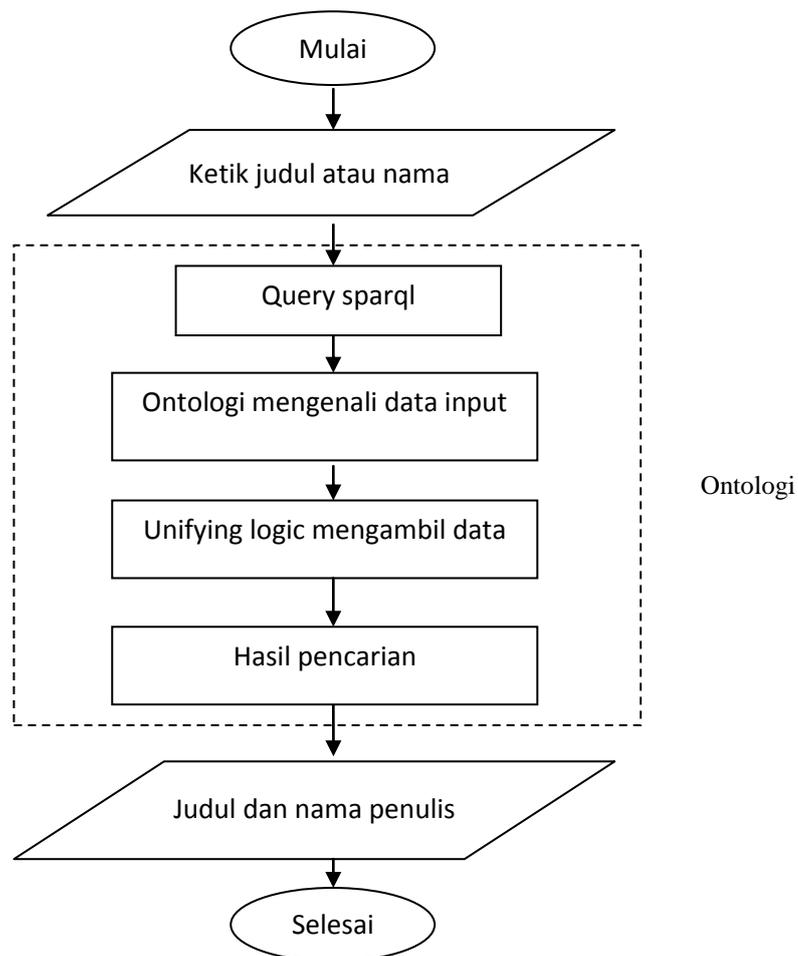
3.2 JUDUL SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA SEBAGAI VARIABEL MASUKAN DAN KELUARAN

Judul skripsi Teknik Informatika UMG disimpan sebagai masukan. Data yang diambil adalah judul skripsi yang diambil secara acak dari beberapa tahun kelulusan untuk pelatihan dan judul skripsi teknik informatika UMG untuk pengujian sistem.

User mengetikkan kata kunci berupa kalimat judul atau sebuah kata, sistem mencari data yang mengandung kata atau kalimat yang diinputkan dan menampilkan data atau judul yang paling berpotensi. Judul yang berpotensi maksudnya adalah judul yang dianggap paling cocok dengan kalimat atau kata yang diinputkan. Keluaran berupa judul skripsi yang disertai nama penulis yang menulisnya.

3.3 PERANCANGAN SISTEM PENCARIAN JUDUL

Gambaran sistem secara umum :



Gambar 3.5 Flowchart sistem pencarian ontologi

Keterangan :

- Katalog judul skripsi teknik informatika UMG sebagai basic knowledge
- User mengetikkan sebuah kata atau kalimat sebagai kata kunci
- Sistem melakukan pencarian data dalam ontologi
 - Query sparql, perintah pencarian data
 - Ontologi mengenali kata input
 - Unifying logic memungkinkan pengambilan yang disimpan XML
 - Sistem menampilkan data yang memuat kata kunci inputan
- Sistem menampilkan judul skripsi dan nama penulis
- Proses pencarian selesai.

3.4 PERANCANGAN ONTOLOGI

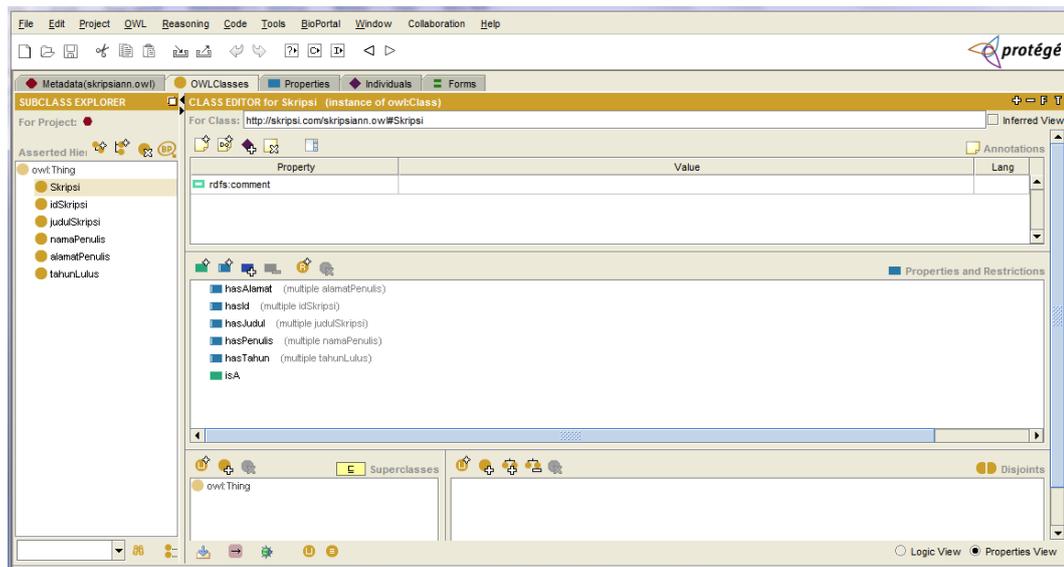
Ontologi dibangun menggunakan aplikasi, dalam penelitian ini aplikasi yang digunakan adalah protege.

3.4.1 PENDEFINISIAN CLASS

Perancangan ontologi diawali dengan mendefinisikan kelas yang dibutuhkan. Sistem pencarian judul ini dibuat untuk menampilkan nama penulis dan judul skripsi yang ditulisnya, sehingga dibuat beberapa kelas.

Tabel 3.1 Kelas dan Property

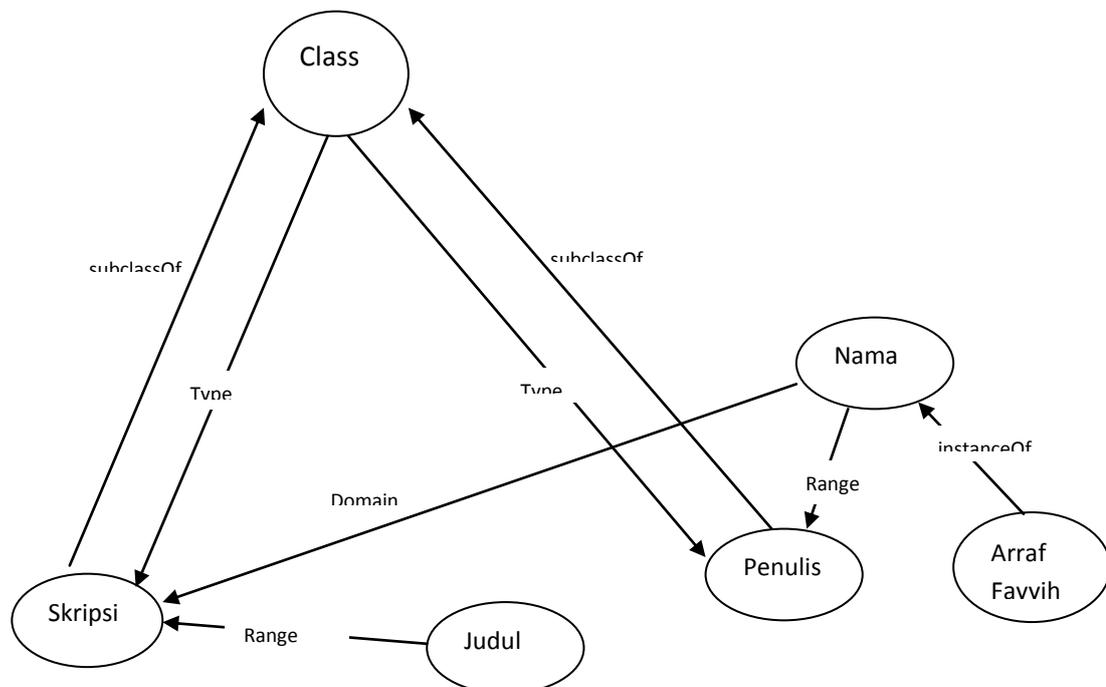
Kelas	Property	Type	Keterangan
Skripsi	isA	String	
	hasJudul	String	InstanceOf
	hasNama	String	
	hasAlamat	String	
	hasTahun	String	
tahunLulus	tahun	String	
judulSkripsi	judul	String	
namaPenulis	nama	String	
alamatPenulis	alamat	String	
idSkripsi	id	String	



Gambar 3.6 Pendefinisian class dengan protege

3.4.2 PENULISAN INSTANCE

Penulisan instance atau biasa disebut dengan pengisian data, pengisian data dilakukan di protege dengan membuka menu individual-create instance. Input data berupa data pelatihan dan pengujian (terlampir).



Gambar 3.7 Rancangan class, subclass dan instance

Keterangan :

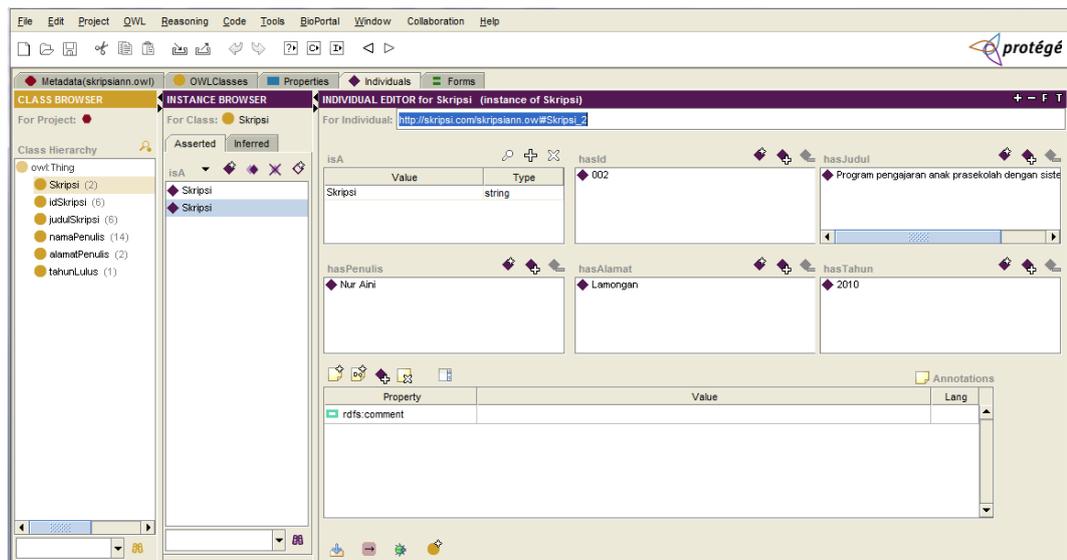
- class : thing
- subclass : skripsi dan penulis
- range (skripsi : judul), (penulis : nama)

3.5 PERANCANGAN INTERFACE

Interface sebagai media perantara pengguna dengan sistem, dibuat sederhana sehingga mudah dimengerti.

3.5.1 ENTRI DATA

Entri data dilakukan di aplikasi protege dengan memilih menu individuals – create instance. Demikian juga dengan edit(ubah) dan hapus data.



Gambar 3.8 Antarmuka entri data

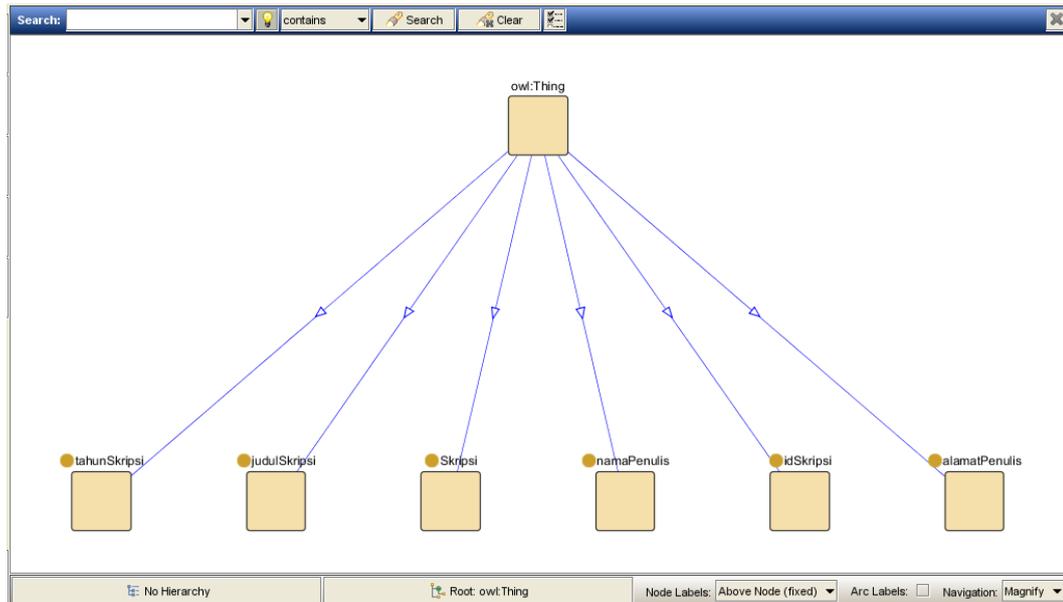
Pengisian data atau disebut juga dengan penulisan instance dilakukan di protege dengan cara:

- pilih menu individuals
- klik nama kelas yang akan diisi
- klik gambar create instance
- isi data dengan mengisi form di sebelah kanan
- pilih menu – set display properties – select a property untuk memilih kategori penampilan data.

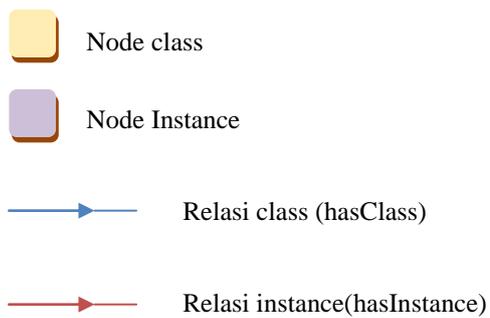
3.5.2 RELASI CLASS

Relasi antara class, subclass dan instance dapat dilihat pada jambalaya.

Pilih menu Project – Configure – Centang JambalayaTab, maka akan tampil gambar berikut.

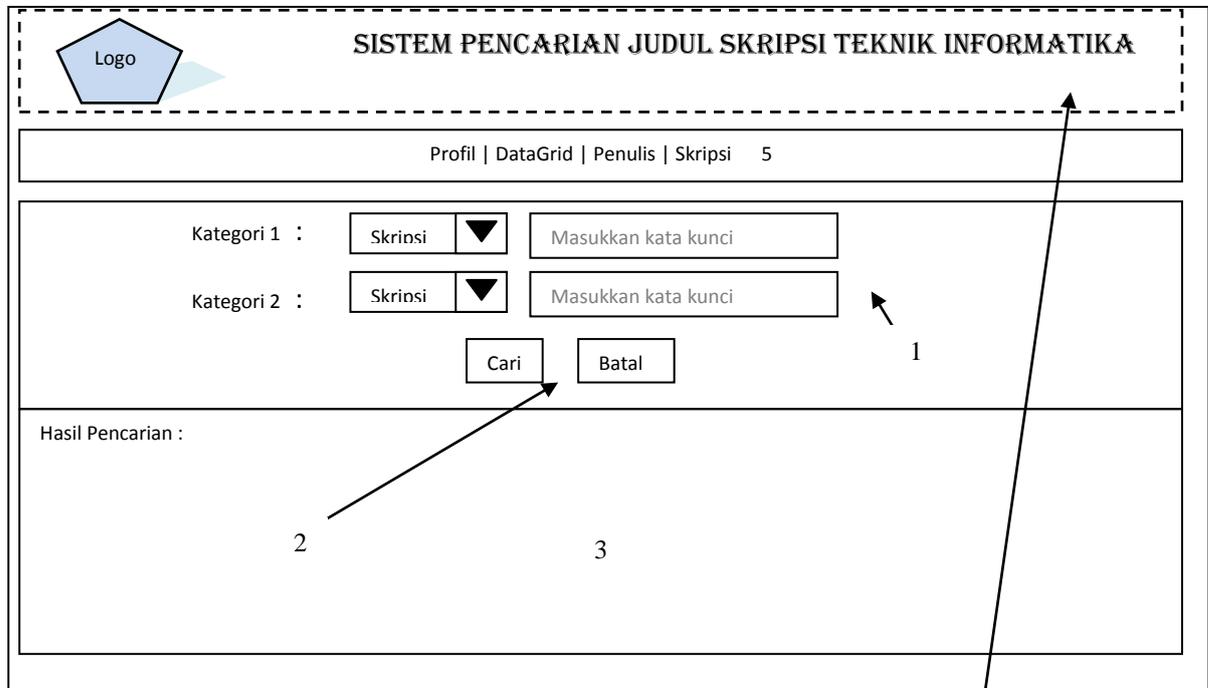


Gambar 3.9 Relasi class dengan jambalaya



3.5.3 ANTARMUKA SISTEM PENCARIAN

Halaman awal sistem sebagai antarmuka pencarian judul skripsi



Gambar 3.10 Antarmuka pencarian

Keterangan :

- 1 : Label pencarian, kategori pencarian dibagi menjadi 2 (skripsi, penulis), masukkan kata kunci pencarian
- 2 : Tombol navigasi, cari untuk melanjutkan dan pilih batal untuk membatalkan pencarian
- 3 : Hasil pencarian akan ditampilkan di sini.
- 4 : Logo civitas akademik dan judul
- 5 : Menu

3.5.4 ANTARMUKA HASIL PENCARIAN

Logo

SISTEM PENCARIAN JUDUL SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA

Profil | Datagrid | Penulis | Skripsi

Kategori 1 : ▼

Kategori 2 : ▼

Hasil Pencarian :

No.	Penulis	Judul
1.	Fakhir Aziz	Aplikasi Penerimaan Penulis Baru STT Telkom Via WAP
2.	Hanin Jaliyy	Aplikasi Penghitungan Zakat pada Perangkat Mobile dengan Menggunakan J2ME

Gambar 3.11 Hasil pencarian dengan kata kunci aplikasi

- Menu kategori pencarian (skripsi atau penulis)
- Kolom kata kunci
- Tombol navigasi cari dan batal
- Hasil pencarian ditampilkan dalam bentuk tabel
- Menu penulis berisi daftar nama penulis skripsi
- Menu skripsi berisi daftar judul skripsi