

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, tahapan penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara hukum yang memiliki beberapa jenis peraturan perundang-undangan yang dibentuk oleh pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Peraturan perundang-undangan tersebut mengikat secara hukum dan menjadi panduan bagi rakyat Indonesia dalam bersikap dan bertindak laku dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.

Peraturan perundang-undangan Indonesia mengikuti suatu hierarki tertentu berdasarkan kekuatan hukum yang dimilikinya. Berdasarkan Ketetapan Majelis Permusyawaratan Republik Indonesia Nomor III/MPR/2000, hierarki peraturan perundang-undangan Indonesia dimulai dengan Undang-Undang Dasar Tahun 1945 (UUD 1945) pada tingkatan paling tinggi, diikuti Ketetapan Majelis Permusyawaratan Rakyat (Tap MPR) pada tingkatan kedua, Undang-Undang Republik Indonesia (UU) pada tingkatan ketiga, Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang (Perpu) pada tingkatan keempat, Peraturan Pemerintah (PP) pada tingkatan kelima, Keputusan Presiden (Kepres) pada tingkatan keenam, dan terakhir Peraturan Daerah (Perda) pada tingkatan ketujuh.

Pada 24 Mei 2004, keberadaan Tap MPR Nomor III/MPR/2000 digantikan oleh Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2004 tentang Pembentukan peraturan perundang-undangan. Dalam Pasal 7 ayat (1) UU tersebut disebutkan bahwa jenis dan hierarki peraturan perundang-undangan diubah menjadi UUD 1945 pada urutan pertama, diikuti secara berturut-turut oleh UU atau Perpu, PP, Peraturan Presiden, dan Perda. Perda dapat dibagi lagi menjadi Perda Propinsi, Perda Kabupaten/Kota, dan Peraturan Desa/Peraturan yang setingkat.

Setiap peraturan perundang-undangan memiliki keterkaitan dengan peraturan perundang-undangan yang lain, yaitu dengan peraturan perundang-

undangan yang memiliki kekuatan hukum lebih tinggi dan dengan peraturan perundang-undangan yang memiliki kekuatan hukum sama. Jadi, dalam pembentukan suatu peraturan harus diperhatikan agar tidak terjadi pertentangan antara peraturan yang satu dengan peraturan yang lain, termasuk dengan dasar negara Indonesia, Pancasila. Contohnya, suatu UU tidak boleh bertentangan dengan UUD 1945, Tap MPR dan Perpu.

Keterkaitan dengan peraturan perundang-undangan yang kekuatan hukumnya sama dapat terjadi apabila suatu peraturan menjadi landasan atau dasar hukum pembentukan peraturan lain. Contohnya, UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjadi dasar hukum UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Selain keterkaitan sebagai dasar hukum, juga terdapat keterkaitan materi. Keterkaitan materi terjadi ketika suatu peraturan merinci atau menjelaskan peraturan yang lain. Contohnya, seperti terlihat pada gambar di bawah ini:

Pasal 39

Kejaksaan berwenang menangani perkara pidana yang diatur dalam Qanun sebagaimana dimaksud dalam **Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2001** tentang Otonomi Khusus bagi Propinsi Daerah Istimewa Aceh sebagai Propinsi Nangroe Aceh Darussalam, sesuai dengan **Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981** tentang Hukum Acara Pidana.

Gambar 1.1: Pasal 39 UU Nomor 16 Tahun 2004 tentang Kejaksaan Republik Indonesia

Berdasarkan gambar di atas, Pasal 39 UU Nomor 16 Tahun 2004 memiliki keterkaitan materi dengan UU Nomor 18 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Bagi Propinsi Daerah Istimewa Aceh sebagai Propinsi Nangroe Aceh Darussalam dan UU Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana.

Keterkaitan materi yang lebih sempit dapat terjadi antar-bagian dalam peraturan perundang-undangan yang sama. Contohnya, Pasal 22 ayat (1) UU Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi memiliki keterkaitan dengan Pasal 20 ayat (5) dan Pasal 21 ayat (3) dari UU yang sama.

Pasal 22

(1) Ketentuan lebih lanjut mengenai pemberian kemudahan dan/atau insentif oleh Pemerintah dan/atau Pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 ayat (5) dan Pasal 21 ayat (3) diatur dengan Peraturan Pemerintah dan/atau Peraturan Daerah.

Gambar 1.2: Pasal 22 ayat (1) UU Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi

Peraturan perundang-undangan (selanjutnya disebut dokumen legal) yang dibentuk oleh lembaga berwenang telah mencapai jumlah yang sangat besar. Dengan jumlah yang besar serta keragaman jenis dokumen legal yang ada menyebabkan proses pencarian, penelusuran, dan perbandingan menjadi hal yang tidak mudah dilakukan. Kesulitan-kesulitan ini disebabkan belum adanya sebuah sistem pengelolaan dokumen legal yang memiliki suatu standar penyimpanan dokumen. Dokumen legal berbentuk dokumen teks yang ditulis dalam bahasa alami dengan kalimat yang panjang dan tingkat keterkaitan yang tinggi serta tidak mengikuti suatu format atau struktur tertentu. Oleh karena itu, untuk membuat suatu sistem pengelolaan dokumen, hal pertama yang harus dilakukan adalah membuat standar yang dapat menyeragamkan struktur dokumen legal yang ada (Palmirani, Brighi, & Massini, 2005).

Teknik pemrosesan bahasa natural (*natural language processing*) adalah sebuah teknik yang diperlukan dalam pembuatan struktur dokumen legal tersebut. Contohnya, teknik *information retrieval* (IR) dapat digunakan untuk membuat mesin pencari dokumen legal dan teknik *information extraction* (IE) dapat digunakan untuk mendapatkan informasi penting dari sebuah dokumen legal (Budi, 2008).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2004, dokumen legal terdiri dari bagian judul, pembukaan, batang tubuh, penutup, penjelasan, dan lampiran. Setiap bagian tersebut memiliki bagian lagi (selanjutnya disebut subbagian), seperti bagian batang tubuh yang terdiri dari subbagian bab, bagian paragraf, pasal, dan ayat. Strukturisasi dokumen legal diharapkan dapat mengenali semua bagian tersebut sehingga pemrosesan dokumen menjadi lebih mudah dilakukan. Selain mengenali bagian-bagian dari dokumen, strukturisasi diharapkan juga dapat mengenali keterkaitan antar-dokumen legal (*external reference*) atau antar-bagian dalam dokumen yang sama (*internal reference*) (Palmirani, Brighi, & Massini, 2005). Keterkaitan dapat dikenali dengan mencari frase yang menunjukkan adanya pengacuan atau referensi ke bagian lain dokumen atau ke dokumen lain, seperti terlihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Saat ini format standar yang banyak digunakan untuk strukturisasi dokumen di antaranya adalah XML (*Extensible Markup Language*), RSS (*Really*

Simple Syndication), dan XHTML (*Extensible Hyper Text Markup Language*). Dari semua format yang ada, XML merupakan standar yang dapat memenuhi tujuan strukturisasi seperti yang telah dijelaskan di atas, karena dalam format XML, struktur dan isi dokumen dapat dipisahkan. Selain itu XML merupakan bagian yang penting dari *semantic web* sebagai sebuah versi *machine-readable* dan *machine-understandable* dari web masa kini yang mencakup metadata, yaitu informasi mengenai informasi (Boer et al, 2002). Dalam *semantic web* XML berguna sebagai dasar pembuatan *Resource Description Framework* (RDF), yaitu suatu format penulisan dokumen yang dapat memberikan deskripsi dari suatu dokumen (Harold & Means, 2001).

Penulisan dokumen legal ke dalam format XML sebenarnya dapat dilakukan secara manual, yaitu dengan cara mengidentifikasi bagian-bagian dokumen legal yang perlu diberi *tag* XML, kemudian menambahkan *tag* tersebut ke dalam dokumen asli. Namun, cara manual ini memerlukan waktu, tenaga, dan biaya yang tidak sedikit. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat melakukan strukturisasi tersebut secara otomatis (Mawaddah, 2006).

Strukturisasi dokumen legal ke dalam format XML dapat menggunakan Sistem Ekstraksi Informasi (SEI). SEI adalah suatu sistem yang dapat menganalisis suatu tulisan dan menyajikan informasi berdasarkan analisis tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna (Cunningham, 1999). Dengan SEI, bagian-bagian penting serta frase pengacuan dalam dokumen legal dapat diidentifikasi dan diberi *tag* XML yang sesuai.

Penelitian dalam SEI mulai berkembang sejak diselenggarakannya *Message Understanding Conference* (MUC). MUC adalah konferensi yang bertujuan untuk membuat dan mengembangkan SEI serta mengevaluasinya. Sejak MUC pertama tahun 1987, MUC sudah diselenggarakan sebanyak tujuh kali dengan MUC terakhir tahun 1997. MUC membahas lima tugas dalam SEI, yaitu *named entity recognition* (NE), *coreference resolution* (CO), *template element construction* (TE), *template relation construction* (TR), dan *scenario template production* (ST) (Cunningham, 1999).

Penelitian SEI dengan *domain* dokumen berbahasa Indonesia mulai banyak dilakukan. Dalam bidang NE misalnya, sudah dilakukan oleh Budi (2005)

dan Wibowo (2005). Selain itu, Budi bersama Bressan dan Nasrullah (2006) juga telah melakukan penelitian di bidang CO dengan menggunakan pendekatan *machine learning*. Penelitian-penelitian tersebut menggunakan dokumen berita sebagai *domain* penelitian.

Penelitian dengan *domain* dokumen legal juga sudah banyak dilakukan. Di antaranya:

- Di Italia telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk standardisasi dokumen legal agar dokumen tersebut lebih mudah untuk diproses. Penelitian dilakukan dengan menandai bagian-bagian dokumen serta referensi yang dimilikinya (Palmirani, Brighi, & Massini, 2005).
- Di Kanada telah dihasilkan sebuah sistem yang disebut yang disebut *LetSum (Legal Text Summarizer)* yang secara otomatis dapat membuat ringkasan dari keputusan hukum (Farzindar & Lapalme, 2004).
- Di Spanyol, sebuah penelitian telah menghasilkan sebuah sistem yang bisa mengekstraksi referensi yang dimiliki dokumen legal secara otomatis melalui tiga langkah, yaitu pencarian *string* yang menyatakan adanya referensi (*detection*), pencarian resolusi ke dokumen lain (*resolution*), dan penyimpanan referensi ke dalam database (*storage*) (Martinez-González, Fuente, & Javier-Vicente, 2005).
- Sebuah sistem bernama SALEM (Semantic Annotation for Legal Management) dihasilkan dari sebuah penelitian di Italia. Sistem tersebut bertujuan untuk mempermudah manajemen dokumen legal Italia yang dapat melakukan fungsi *semantic annotation*, *effective indexing*, dan *legal document retrieval* (Soria, Bartolini, Montemagni, & Pirelli, 2007).
- Di Spanyol sudah banyak sekali proyek penelitian menggunakan XML untuk dokumen legal. Proyek-proyek tersebut umumnya bertujuan untuk mengorganisasikan, memanipulasi dokumen dan hubungannya dengan dokumen lain. Hasil dari proyek tersebut berupa *web portal* yang dapat digunakan oleh *law professional* (ahli hukum) ataupun *non expert user* (penduduk biasa yang tidak mempunyai pengetahuan tentang hukum) (Blanco & González, 2007).

Di Indonesia sendiri, penelitian dengan domain dokumen legal masih sangat sedikit. Penulis hanya menemukan dua penelitian, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Mawaddah (2006) dan penelitian oleh Nuraminah (2007). Mawaddah (2006) melakukan penelitian untuk membuat standar dokumen legal Indonesia dalam format XML dengan menggunakan pendekatan *knowledge engineering*. Nuraminah (2007) melakukan penelitian dengan tujuan yang sama tapi dengan menggunakan pendekatan yang berbeda, yaitu dengan pendekatan *machine learning*. Kedua penelitian tersebut sama-sama menghasilkan dokumen legal yang terstruktur dalam format XML.

Kedua pendekatan yang telah digunakan oleh Mawaddah (2006) dan Nuraminah (2007) merupakan pendekatan-pendekatan yang digunakan dalam pembangunan SEI. Pendekatan *knowledge engineering* melakukan ekstraksi informasi dengan cara membuat aturan-aturan yang akan digunakan untuk memproses informasi. Pembuatan aturan dilakukan oleh pakar (*expert*) yang mengerti domain dokumen. Sedangkan dengan pendekatan *machine learning*, sistem belajar dari suatu korpus dokumen *training* atau dokumen pelatihan yang relevan dengan dokumen asli untuk selanjutnya dibuat aturan-aturan (*rules*) secara otomatis.

Mawaddah (2006) memilih pendekatan *knowledge engineering* karena belum adanya dokumen pelatihan untuk dokumen legal Indonesia, mengingat belum adanya penelitian pada domain tersebut. Ia menggunakan informasi kontekstual untuk membuat aturan-aturan yang dibutuhkan. Informasi kontekstual adalah informasi yang sudah tersedia atau melekat dalam dokumen. Informasi tersebut terdiri dari informasi kata kunci, informasi kata hubung, informasi tanda baca, dan informasi frase khusus. Kekurangan dari SEI yang dikembangkannya adalah sistem tersebut belum dapat menangani semua jenis dokumen undang-undang.

Berdasarkan muatannya, Undang-Undang Republik Indonesia terbagi atas enam jenis, yakni undang-undang pada umumnya, undang-undang pengesahan perjanjian internasional, undang-undang penetapan peraturan pemerintah pengganti undang-undang menjadi undang-undang, undang-undang pencabutan undang-undang, undang-undang pencabutan peraturan pemerintah pengganti

undang-undang, dan undang-undang perubahan undang-undang. SEI yang dikembangkan oleh Mawaddah (2006) belum bisa menangani dokumen undang-undang perubahan. Hal ini dikarenakan struktur bagian batang tubuh undang-undang perubahan yang agak berbeda dibandingkan dengan jenis dokumen undang-undang lainnya. Akibatnya aturan-aturan yang diterapkan pada sistem yang dikembangkannya tidak mampu mengenali bagian tubuh undang-undang (UU) tersebut. Oleh karena itu, diperlukan aturan-aturan baru agar strukturisasi dapat dilakukan.

Nuraminah (2007) berpendapat bahwa pembuatan aturan-aturan baru menjadi tidak efisien untuk setiap kali terjadi perubahan spesifikasi pada *domain* dokumen. Selain itu masalah *adaptability* juga akan timbul ketika pakar yang membuat aturan sudah tidak ada sehingga pakar yang baru sulit untuk membuat penyesuaian. Oleh karena itu, ia memilih pendekatan *machine learning* dengan metode *association rules* agar masalah-masalah tersebut dapat diatasi. Hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa secara umum tingkat akurasi sistem yang dikembangkan dengan *knowledge engineering* lebih tinggi dibandingkan dengan sistem yang dikembangkan dengan *machine learning*.

Penelitian-penelitian dengan domain dokumen legal Indonesia masih terbatas pada pembuatan standar dokumen. Sedangkan penelitian untuk mengolah dokumen yang sudah terstandarisasi tersebut untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna belum pernah dilakukan. Misalnya, menampilkan keterkaitan antar-dokumen legal untuk mengecek apakah terjadi kontradiksi atau tidak. Hal ini dibutuhkan karena dalam hukum tidak diperbolehkan adanya kontadiksi atau *overlapping* antar-dokumen legal (Budi, 2008).

Salah satu cara untuk mempermudah pengguna untuk mengetahui keterkaitan antar-dokumen legal adalah dengan menampilkannya dalam bentuk graf berarah (*directed graph*). Dengan melihat graf tersebut, pengguna tidak perlu menelusuri dokumen legal satu per satu dari awal sampai akhir. Contohnya seperti terlihat pada gambar di bawah ini:

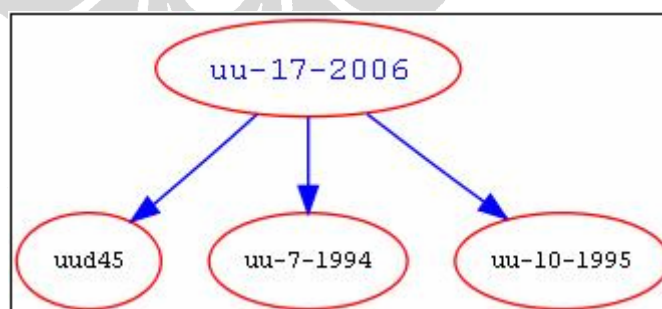
```

- <DASAR_HUKUM ID="uu-17-2006.dasar_hukum">
  - <ANGKA NO="1" ID="uu-17-2006.dasar_hukum.ag-1">
    <REF ID="uud45.ps-5.ay-1"/>
    ,
    <REF ID="uud45.ps-20"/>
    , dan
    <REF ID="uud45.ps-23"/>
  </ANGKA>
- <ANGKA NO="2" ID="uu-17-2006.dasar_hukum.ag-2">
  <REF ID="uu-7-1994"/>
  tentang Pengesahan Agreement Establishing the World Trade Organization
  (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 57, Tambahan
  Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3564)
</ANGKA>
- <ANGKA NO="3" ID="uu-17-2006.dasar_hukum.ag-3">
  <REF ID="uu-10-1995"/>
  tentang Kepabeanaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1995
  Nomor 75, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1995,
  Nomor 3612)
</ANGKA>
</DASAR_HUKUM>

```

Gambar 1.1: Dasar Hukum UU Nomor 17 Tahun 2006

Keterkaitan atau referensi yang dimiliki oleh suatu dokumen legal ditandai dengan tag <REF> pada dokumen XML-nya. Berdasarkan gambar di atas, UU Nomor 17 Tahun 2006 memiliki keterkaitan dengan UUD 1945, UU Nomor 7 Tahun 1994, dan UU Nomor 10 Tahun 1995 sebagai dasar hukumnya. Jika dibuat dalam bentuk graf berarah maka akan dihasilkan gambar seperti berikut:



Gambar 1.2: Graf Berarah Dasar Hukum UU Nomor 17 Tahun 2006

Pada graf berarah di atas, setiap dokumen legal menjadi *node* dari graf. Selain itu terdapat tanda panah menunjukkan hubungan keterkaitan antar-*node-node* tersebut. Karena yang memiliki keterkaitan dengan ketiga *node* yang lain

adalah UU Nomor 17 Tahun 2006, maka tanda panah mengarah dari UU tersebut ke *node* UUD 1945, UU Nomor 7 Tahun 1994, dan UU Nomor 10 Tahun 1995.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dalam penelitian ini penulis mengembangkan SEI berdasarkan SEI yang telah dikembangkan oleh Mawaddah (2006) sebelumnya dengan penyempurnaan di beberapa bagian. Bagian yang disempurnakan adalah pembuatan aturan-aturan baru agar sistem dapat mengenali dokumen UU perubahan dan penyempurnaan aturan-aturan yang ada agar sistem dapat mengenali bagian-bagian, subbagian-subbagian, serta keterkaitan atau referensi yang dimiliki dokumen legal dengan lebih akurat. Selain itu penulis juga menambahkan fitur agar sistem dapat membuat graf keterkaitan atau referensi antar-dokumen legal.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa masalah yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aturan-aturan yang dapat mengenali bagian dan subbagian dokumen UU perubahan?
2. Bagaimana membuat aturan-aturan yang dapat mengekstrak informasi referensi yang dimiliki dokumen legal dari dokumen XML-nya dan menampilkannya dalam bentuk graf?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan pada bagian 1.1 dan 1.2, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menyempurnakan Sistem Ekstraksi Informasi untuk mengotomatisasi pembuatan dokumen legal berbasis XML sehingga dapat mengenali dokumen UU perubahan
2. Menambahkan fitur untuk membuat graf referensi dokumen legal

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Pada dasarnya, penelitian ini mengembangkan dua fitur utama, yaitu fitur standarisasi dokumen dan fitur pembuatan graf referensi dokumen. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *knowledge engineering*, yaitu dengan

membuat aturan-aturan berdasarkan informasi kontekstual. Fitur standarisasi dokumen dikembangkan berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh Mawaddah (2006) yang hanya dapat menangani jenis dokumen UU non-perubahan. Oleh karena itu, pada pengembangan fitur ini dilakukan pembuatan aturan-aturan baru yang diharapkan dapat mengenali bagian-bagian dari dokumen UU perubahan. Aturan yang dibuat terbatas pada pengenalan bagian judul, pembukaan, batang tubuh, dan penutup, serta subbagian dari masing-masingnya. Selain itu, pada pengembangan fitur ini juga dilakukan penyempurnaan aturan-aturan yang telah dibuat Mawaddah (2006) agar dapat mengenali keterkaitan antar-bagian dokumen serta keterkaitannya dengan dokumen lain dengan lebih akurat. Setiap pengenalan diberi *tag* XML yang sesuai dan hasilnya berupa dokumen legal dalam format XML.

Sedangkan pada fitur pembuatan graf referensi, aturan-aturan yang dibuat diharapkan dapat mengenali *tag* XML yang menyatakan informasi keterkaitan atau referensi yang dimiliki dokumen. Informasi referensi yang diperoleh tersebut kemudian diolah untuk membentuk suatu graf berarah. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk membuat graf berarah adalah dengan menggunakan bahasa DOT. Graf yang dibuat dengan bahasa DOT disimpan dalam *file* dengan ekstensi *.dot*. *File* ini dapat diproses atau dieksekusi dengan menggunakan aplikasi lain, misalnya *Graphviz*. Dengan aplikasi ini, graf dapat divisualisasikan sehingga lebih mudah dilihat dan dipahami serta juga dapat disimpan dalam berbagai format *file*.

Penelitian ini diujicobakan pada semua jenis dokumen UU yang diperoleh dari beberapa sumber. UU tersebut diterbitkan pada rentang tahun 1985 sampai dengan tahun 2008.

1.5 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- Melakukan studi pustaka untuk mempelajari sistem ekstraksi informasi dengan domain dokumen legal yang pernah dikembangkan
- Melakukan studi pustaka untuk mempelajari sistem-sistem yang pernah dikembangkan untuk pembuatan standar dokumen legal Indonesia berbasis XML, meliputi pendekatan yang digunakan, domain, dan kinerja sistem.

- Melakukan penelusuran internet untuk mencari dokumen legal dalam format teks
- Melakukan analisis dokumen legal untuk mendapatkan struktur umumnya
- Merumuskan masalah penelitian
- Mempelajari dan menganalisis Sistem Ekstraksi Informasi
- Melakukan analisis dan perancangan sistem dengan penyempurnaan aturan-aturan yang sudah ada dan pembuatan aturan-aturan baru untuk mengenali jenis dokumen UU perubahan
- Mengimplementasikan aturan menggunakan bahasa pemrograman Java
- Melakukan uji coba dan evaluasi sistem untuk melihat kinerja
- Melakukan analisis terhadap hasil uji coba sistem
- Merumuskan kesimpulan penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini mempunyai sistematika sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, tahapan penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menerangkan teori-teori atau konsep-konsep yang menjadi acuan dalam penelitian, yaitu konsep ekstraksi informasi, XML, DOT, gambaran umum UU Republik Indonesia, pendekatan yang digunakan, dan evaluasi sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan sistem pengenalan struktur UU dan pembuatan graf referensi UU. Di dalam bab ini juga dijelaskan arsitektur sistem, proses-proses dalam sistem, serta rancangan evaluasi sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan struktur implementasi sistem dan penjelasan setiap kelas yang diimplementasikan.

BAB 5 UJI COBA DAN ANALISIS SISTEM

Bab ini menguraikan lingkungan uji coba, karakteristik dokumen uji coba, hasil uji coba, dan analisisnya.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian beserta saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

