

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

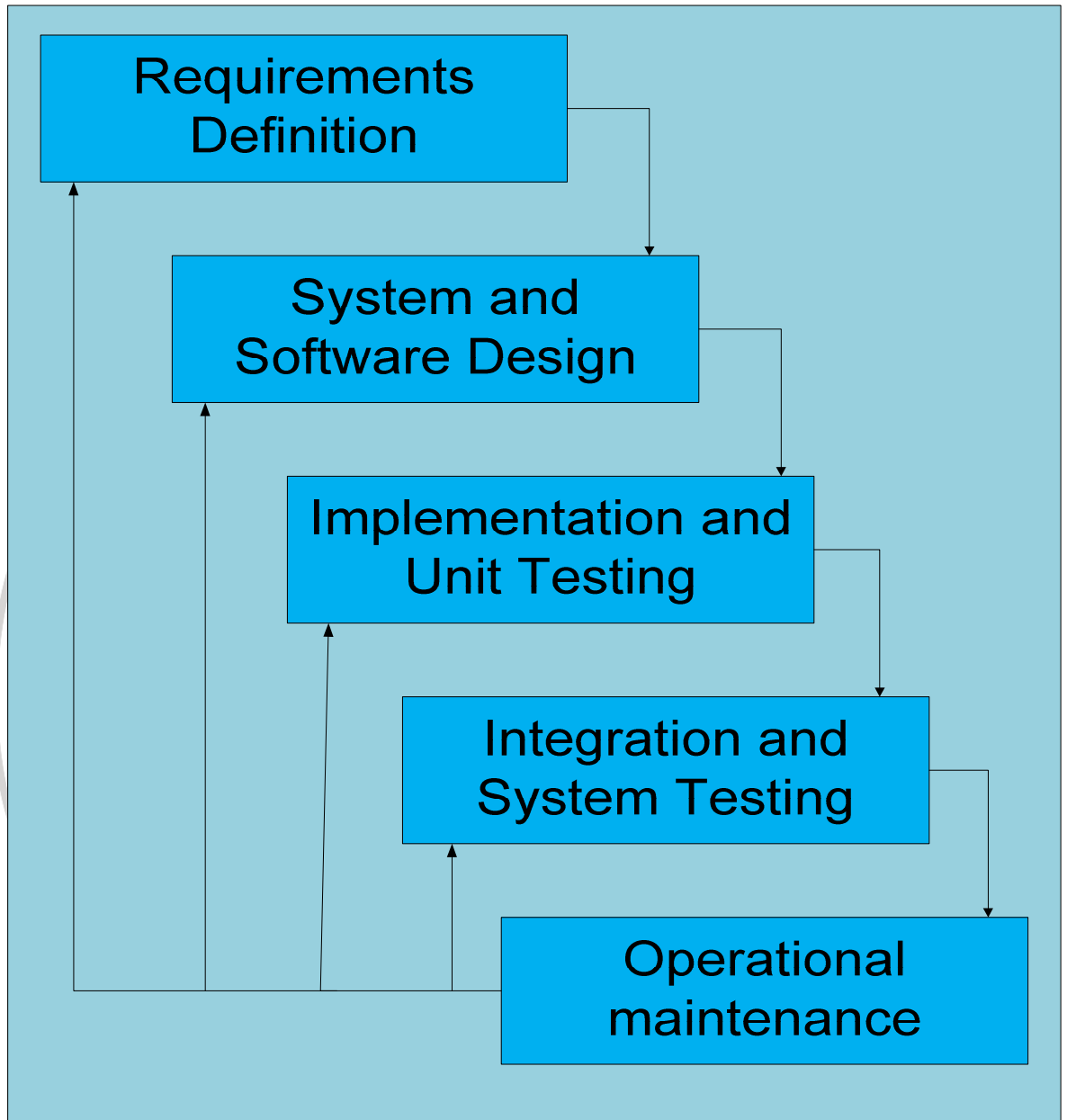
1.1 METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa studi literatur berupa mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan pembahasan mengenai bentuk-bentuk kata dasar dan aturan-aturan mengenai kata dasar tersebut dan juga mempelajari mengenai kelas-kelas kata yang sesuai dengan ejaan yang disempurnakan. Dengan metode pengumpulan data dengan cara pembahasan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan bentuk dasar dan kelas kata maka diharapkan penulis dapat lebih memperdalam dalam hal penggunaan bentuk dasar dan kelas kata, sehingga dapat mempermudah dalam kegiatan pembangunan aplikasi pencarian bentuk dasar dan kelas kata.

1.2 SDLC (SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE)

Pembangunan aplikasi ini dengan menggunakan model proses *waterfall* dimana model proses ini merupakan model proses klasik yang bersifat sistematis dan berurutan dalam hal pengembangan perangkat lunak. Secara singkat model proses ini terdiri dari analisis, desain, code dan test dan pada beberapa referensi memiliki istilah yang berbeda-beda namun memiliki maksud yang sama.

Model proses waterfall menurut referensi Sommerville



Gambar 3-1 Model Proses Waterfall

1. Requirements analysis and definition: Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. System and software design: Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.
3. Implementation and unit testing: desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
4. Integration and system testing: Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).
5. Operation and maintenance: mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

Kekurangan yang utama dari model ini adalah kesulitan dalam mengakomodasi perubahan setelah proses dijalani. Fase sebelumnya harus lengkap dan selesai sebelum mengerjakan fase berikutnya.

Masalah dengan waterfall :

1. Perubahan sulit dilakukan karena sifatnya yang kaku.
2. Karena sifat kakunya, model ini cocok ketika kebutuhan dikumpulkan secara lengkap sehingga perubahan bisa ditekan sekecil mungkin. Tapi pada kenyataannya jarang sekali konsumen/pengguna yang bisa memberikan

kebutuhan secara lengkap, perubahan kebutuhan adalah sesuatu yang wajar terjadi.

3. Waterfall pada umumnya digunakan untuk rekayasa sistem yang besar dimana proyek dikerjakan di beberapa tempat berbeda, dan dibagi menjadi beberapa bagian sub-proyek.

1.3 METODE PENDEKATAN TERSTRUKTUR

Metode pendekatan terstruktur ini dimulai pada tahun 1970 dimana pendekatan terstruktur ini dilengkapi dengan alat-alat (tools) dan teknik-teknik (techniques) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Konsep pengembangan sistem terstruktur bukan merupakan konsep yang baru. Teknik perakitan di pabrik-pabrik dan perancangan sirkuit untuk alat-alat elektronik adalah dua contoh dari konsep ini yang banyak digunakan di industri-industri. Konsep ini memang relatif masih baru digunakan dalam mengembangkan sistem informasi untuk dihasilkan produk sistem yang memuaskan pemakainya. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-permasalahan yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat pada waktunya, sesuai dengan anggaran biaya pengembangannya, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik (bebas kesalahan).

Ciri-ciri utama yang mendukung pendekatan terstruktur

1. Memanfaatkan alat-alat pemodelan menggunakan model untuk menjelaskan berbagai sistem, sub sistem untuk ditelaah dan dievaluasi oleh pelanggan dan pengembang (sebagai alat komunikasi, eksperimentasi atau prediksi)
2. Merancang berdasar modul modularisasi adalah proses yang membagi suatu sistem menjadi beberapa modul yang dapat beroperasi secara independent
3. Bekerja dengan pendekatan top-down dimulai dari level atas (secara global) kemudian diuraikan sampai ke tingkat modul (rinci) dilakukan secara iterasi dengan iterasi akan didapat hasil yang lebih baik, terlalu banyak iterasi juga akan menurunkan hasilnya dan menunjukkan bahwa tahap sebelumnya tidak dilakukan dengan baik
4. Kegiatan dilakukan secara paralel pengembangan subsistem-subsistem dapat dilakukan secara paralel, sehingga akan memperpendek waktu pengembangan sistem
5. Menggunakan CASE (Perangkat Lunak Pendukung Proses Pengembangan) dengan CASE (computer aided software engineering) memungkinkan analisis dapat membangun sistem dan menghasilkan *executable* secara otomatis.

Dengan penggunaan metode pendekatan terstruktur ini maka diharapkan aplikasi pencarian kata dasar dan kelas kata yang akan dibuat memiliki sistem yang lebih terstruktur sehingga dengan demikian akan menghasilkan kualitas pencarian kata yang lebih baik sehingga dapat meminimalkan kesalahan dalam penentuan kata dasar dan kelas kata.

1.4 FOKUS PENELITIAN

Penelitian ini berfokus pada analisis penggunaan dari algoritma stemming dimana algoritma stemming yang digunakan pada penelitian ini berupa dua macam algoritma stemming yang khusus digunakan untuk bahasa Indonesia. Adapun dua macam algoritma stemming yang digunakan disini adalah algoritma Nazief dan Andriani dengan algoritma Arifin dan Setiono dimana kedua algoritma akan digunakan pada saat proses pemisahan imbuhan pada suatu kata sehingga dihasilkan suatu kata dasar dari kata yang telah mengalami proses stemming. Penggunaan dua macam algoritma ini dilakukan dengan cara penggabungan dari proses-proses yang ada pada kedua algoritma tersebut. Dengan adanya penggabungan kedua macam algoritma tersebut diharapkan dapat menghasilkan proses pemisahan imbuhan yang lebih baik dan efisien.

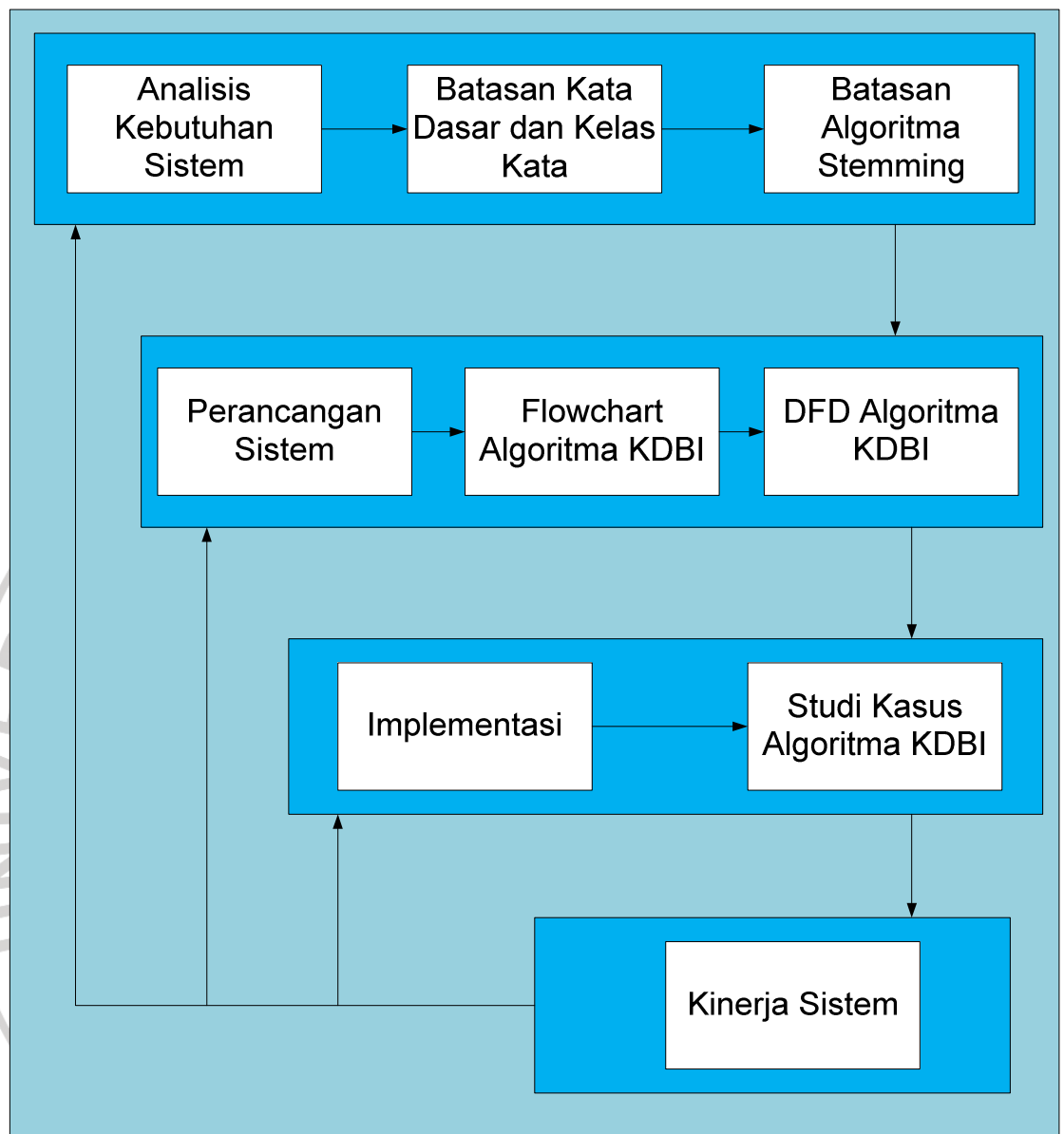
3.5 TAHAPAN PENELITIAN

Dalam pembuatan aplikasi pencarian kata dasar dan kelas kata ini memiliki beberapa tahapan, adapun tahapan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan sistem
 - a. Membuat batasan-batasan mengenai kata dasar dan kelas kata yang digunakan dalam penelitian dan membuat kamus untuk kata dasar tersebut yang berfungsi sebagai *database* kata dasar.
 - b. Membuat Batasan mengenai algoritma stemming yang digunakan.
 - c. Menganalisis penggunaan algoritma stemming yang digunakan untuk proses pemisahan imbuhan pada suatu kata dengan menggunakan

algoritma stemming khusus bahasa indonesia yaitu algoritma Nazief dan Andriani dengan algoritma Arifin dan Setiono.

2. Melakukan perancangan sistem dan perangkat lunak
 - a. Penggambaran algoritma penggabungan dengan memberikan penjelasan mengenai algoritma tersebut disertai penggambaran flowchart algoritma penggabungan tersebut
 - b. Penggambaran *data flow diagram* perangkat lunak beserta dengan tampilan dari sistem perangkat lunak tersebut.
3. Implementasi yaitu mendemonstrasikan penggabungan dua algoritma stemming tersebut dengan melakukan studi kasus terhadap beberapa kata berimbuhan.
4. Operational sistem yaitu penggambaran terhadap sistem yang dihasilkan dari algoritma penggabungan.



Gambar 3-2 Deskripsi Tahapan Penelitian

3.6 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

3.6.1 ALAT PENELITIAN

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras yaitu:

1. Processor intel (R) core (TM) 2 Duo CPU T5750 @ 2,00 GHz
2. Memory 3,00 GB of RAM
3. Hard disk 320 GB

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yaitu:

1. Sistem Operasi: Windows XP Home Basic
2. Bahasa Pemrograman: PHP
3. Appserv-win32-2.6.0 (PhpMyAdmin, MySql, Apache)
4. Power Designer sebagai tools untuk perancangan *physical data model*
5. Microsoft visio 2007 sebagai tools untuk penggambaran *data flow diagram*

3.6.2 BAHAN PENELITIAN

Bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Daftar kata dasar yang sesuai dengan penggunaan ejaan yang disempurnakan (EYD)
2. Daftar kelas kata yang ada pada penggunaan ejaan bahasa indonesia

Aturan-aturan pada penggunaan algoritma stemming