BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech) adalah *startup company* di Kota Bandung yang bergerak dibidang konsultan IT serta penelitian produk-produk digital terutama *website* dan *mobile*. Nusantech secara profesional mengerjakan proyek-proyek pembuatan sistem berbasis IT untuk mengatasi permasalan *personal*, bisnis dan pemerintah. Berdasarkan data permintaan pengerjaan proyek tahun 2015, proyek yang ditangani oleh Nusantech bukan hanya dari kota Bandung saja namun bahkan dari luar provinsi pun pernah Nusantech kerjakan. Nusantech memiliki misi menciptakan ekosistem pertukaran informasi dan kolaborasi di bidang IT, melakukan standarisasi dan kontrol kualitas IT yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Nicolas Ruslim selaku CEO CV. Nusantara Technology Solution mengatakan bahwa pengerjaan proyek di CV. Nusantara Technology Solution dikerjakan oleh pegawai tetap Nusantech maupun tenaga kontrak. Tenaga kontrak adalah pegawai yang direkrut ketika ada proyek yang tidak bisa dikerjakan oleh pegawai tetap. Pegawai kontrak ini sifatnya hanya sementara yaitu ketika proyek selesai maka ikatan sebagai pegawai CV. Nusantara Technology Solution pun selesai, tenaga kontrak ini mempunyai kemampuan maupun pengalaman yang kompeten dibidangnya. Pegawai tetap tidak selamanya akan bekerja di CV. Nusantara Technology Solution, setiap waktu pegawai dapat keluar dari peusahaan baik karena mengundurkan diri, pensiun, maupun faktor-faktor lain yang membuat pegawai tidak bisa bekerja di CV. Nusantara Technology Solution. Karena belum adanya sistem penyimpanan *knowledge* akibatnya tidak jarang menyebabkan hilangnya *knowledge* pengerjaan proyek seiring dengan keluarnya pegawai tetap maupun pegawai kontrak tersebut.

Selain permasalahan hilangnya *knowledge* dari pegawai tetap maupun pegawai kontrak, masalah lain yang terjadi di CV. Nusantara Technology Solution adalah belum adanya media *sharing* antar pegawai sehingga ketika seorang

anggota tim pengerjaan proyek mendapatkan pengetahuan baru yang dapat mempermudah pengerjaan proyek, anggota tim lain tidak dapat mengetahui pengetahuan baru tersebut.

Berdasarkan permasalah yang terjadi di CV. Nusantara Technology Solution maka *Knowledge Managament System* sangat cocok untuk mengatasi masalah di atas. Pada penelitian ini akan dibangun juga sistem *Artificial Intelligence* (AI) yaitu pada pencarian pengetahuan yang ada di dalam sistem serta menggunakan *text mining*. Tahapan dalam *text minin*g yang digunakan yaitu *case folding*, *tokenizing*, *filtering* dan *stemming*. Sedangkan untuk pengukuran tingkat similaritas dokumen digunakan algoritma TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency)* untuk mencari bobot antar dokumen. Algoritma TF-IDF mempunyai kelemahan yaitu tidak dapat mengurutkan secara tepat ketika bobot dokumen sama [8], maka diperlukan proses perhitungan dengan algoritma VSM (*vector space model).* Ide dari metode ini adalah dengan menghitung nilai cosinus sudut dari dua buah vektor, yaitu bobot dari setiap dokumen dan bobot dari kata kunci. Oleh karena itu peneliti akan melakukan penelitian tentang pengelolaan pengetahuan di CV. Nusantara Technology Solution.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang didapat dari latar belakang tersebut yaitu bagaimana mengelola pengetahuan di CV. Nusantara Technology Solution.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas akhir ini adalah membangun *Knowledge Management System* di CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech). Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk meminimalisir kehilangan pengetahuan akibat keluarnya pegawai dari perusahaan.
2. Membantu pegawai dalam berbagi pengetahuan baru yang didapat saat pengerjaan proyek sehingga pegawai lain dapat mengetahui pengetahuan baru tersebut.

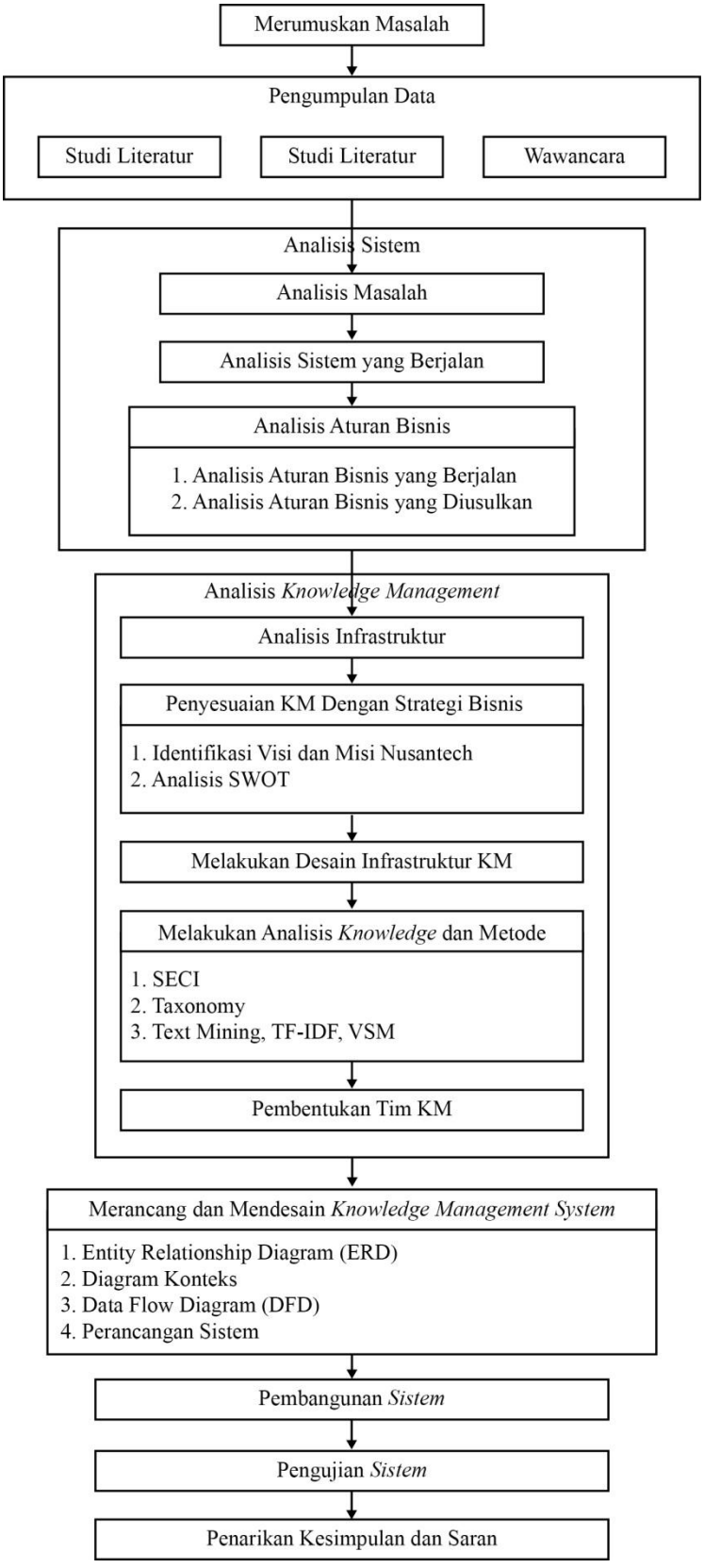
1.4 Batasan Masalah

Sesuai identifikasi masalah, maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian ini antara lain:

1. Pengguna sistem yaitu pegawai tetap, pegawai kontrak, Tim KM Nusantara Technology Solution (Nusantech).
2. Konversi *knowledge* menggunakan SECI model.
3. Mempokuskan pada *sharing* pengetahuan *tacit* dan *explicit.*
4. *Text mining* digunakan diterapkan untuk pencarian kemiripan *knowledge* dengan kata kunci yang dicari.
5. Pada proses *information retrieval* (IR) menggunakan algoritma *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF- IDF) dan *Vector Space Model* (VSM)
6. Dalam proses *Stemming* Menggunakan algoritma Nazief & Adriani untuk mengubah kalimat menjadi kata dasar.
7. Data yang dikelola berupa hasil proyek, pengalaman baru dan solusi dalam pengerjaan proyek.
8. Metode analisis yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah berdasarkan aliran data tersrtuktur.
9. Tools yang digunakan untuk menggambarkan model data yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD), sedangkan untuk menggambarkan model aliran data yaitu Diagram Konteks, dan *Data Flow Diagram* (DFD).
10. Sistem yang akan dibangun berbasis *web*, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sedangkan DBMS menggunakan MySQL.
11. Dokumen yang diupload harus berupa .doc / .pdf sedangkan file proyek berupa .rar / .zip.

1.5 Metodologi penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, juga merupakan suatu usaha yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban. Metodolgi Penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. 1



Gambar 1. 1 Alur Penelitian

Keterangan dari langkah-langkah yang terdapat pada gambar 1.1 adalah sebagai berikut:

1.5.1 Merumuskan Masalah

Tahapan pertama dalam penelitian adalah merumuskan masalah. Peneliti merumuskan masalah yang berkaitan dengan *knowledge management system* yang akan dibangun. Peneliti merumuskan masalah berdasarkan proyek-proyek yang sebelumnya dikerjakan. Permasalahan yang di dapatkan antara lain pada saat terjadinya proyek yang sama namun dikerjakan oleh pegawai yang lain.

1.5.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data yang digunakan menggunakan tiga buah pengumpulan data, yaitu Observasi, wawancara, dan kajian literatur.

a. Observasi

   Observasi dilakukan dengan cara pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang diselidiki di CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech) sesuai dengan tujuan penelitian, hasil yang didapatkan berupa data atau dokumen yang berkaitan dengaan profil CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech), Visi, Misi, dan struktur organisasi.

b. Wawancara

   Mengumpulkan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan CEO, maupun pegawai CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech) terkait masalah yang yang terjadi di perusahaan.

c. Studi literature

   Studi ini digunakan untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan ilmiah berupa buku, jurnal, internet dan paper yang pernah dibuat sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.5.3 Analisis Sistem

Dalam tahap ini dilakukan analisis sistem dengan melakukan analisis terhadap masalah yang ditemukan, analis sistem yang berjalan, analisis aturan bisnis baik yang sedang berjalan maupun yang diusulkan, dengan tujuan dapat

menidentifikasi dan menevaluasi berbagai macam permasalahan maupun hambatan yang terjadi pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan perbaikan atau pengembangan.

1.5.3.1 Analisis Masalah

Analisis masalah digunakan untuk mengetahui masalah apa saja yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan yang nantinya dapat diselesaikan dengan menggunakan *knowledge management system*.

1.5.3.2 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan menggambarkan tentang sistem yang saat ini sedang berjalan di CV. Nusantara Technology Solution dengan tujuan diambil kesimpulan sistem yang cocok di terapkan nantinya.

1.5.3.3 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis menggambarkan aturan bisnis yang sedang berjalan di CV. Nusantara Technology Solution sehingga dapat diusulkan aturan bisnis yang sesuai dan dapat mencapai tujuan yang diinginkan perusahaan.

1.5.4 Analisis Knowledge Management

Tahapan selanjutnya adalah tahap analisis *knowledge management.* Pada tahap ini menggambarkan bagaimana *knowledge* yang saat ini ada di CV. Nusantara Technology Solution dan *knowledge* apa saja yang dibutuhkan.

1.5.4.1 Analisis Infrastruktur

Analisis infrastruktur merupakan langkah *roadmap* untuk menganalisis infrastruktur yang ada di CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech). Hasil dari tahap analisis ini dapat mengidentifikasi infrsatrukrur dan mengetahui infrastruktur yang akan menjadi bagian dari *knowledge management system* yang digunakan pada tahap berikutnya.

1.5.4.2 Penyesuaian KM dengan Strategi Bisnis

Langkah ini, melakukan penyesuian *Knowledge Management* dengan strategi bisnis yang ada di CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech). Yang

akan dihasilkan dari tahap analisis ini merupakan merekomendasikan penyesuian KM dengan strategi bisnis yang akan digunakan untuk membuat KM dan digunakan pada tahap berikutnya, *tool* analisis yang digunakan untuk penyesuian KM dengan strategi bisnis menggunakan identifikasi visi dan misi CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech).

1.5.4.3 Melakukan Desain Infrastruktur KM

Langkah ini merancang infrastruktur yang akan menjadi bagian dari arsitektur *Knowledge Management System* yang akan dibangun. Infrastruktur KM yang akan dibuat akan disesuaikan dengan hasil analisis infrsatruktur dan penyesuian KMS dengan strategi bisnis sehingga dapat digunakan pada tahap berikutnya yang ada di CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech).

1.5.4.4 Melakukan Analisis Knowledge dan Metode

Selanjutnya adalah tahap analisis *knowledge* dan metode. Tahap ini menganalisa pengetahuan dan metode sebagai panduan pembuatan KM dengan membuat fitur-fitur *knowledge management system*. Hasil dari proses analisis pengetahuan ini adalah dengan menganalisis pengetahuan yang sudah ada di CV. Nusantara Technology Solution dan menentukan mana saja yang harus disimpan kedalam sistem nantinya.

1.5.4.5 Pembentukan Tim Knowledge

Pada tahapan ini membuat tim yang akan merancang, membangun, mengimplemntasikan, dan menjalankan *Knowledge Management* ketika sudah dibagun.

1.5.5 Merancang dan Mendesain Knowledge Managemen System

Langkah selanjutnya adalah merancang dan mendesain KMS. Langkah ini dilakukan dengan menganalisis sistem yang dibutuhkan, sehingga hasil KMS yang dibuat akan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh CV. Nusantara Technology Solution (Nusantech). Hingga membuat desain *user interface* bagi sistem.

1.5.6 Pembangunan Sistem

Pada langkah ini dilakukannya penerapan kedalam sistem dari hasil analisis, perancangan dan pembuatan *Knowledge Management System* yang telah dilakukan pada langkah sebelumnya.

1.5.7 Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibangun. Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi ketidak sesuaian hasil sebuah sistem dengan hasil yang diharapkan. Pengujian dilakukan mengunakan pengujian *Blackbox* dan pengujian Beta.

1.5.8 Penarikan Kesimpulan dan Saran

Penarikan kesimpulan bertujuan untuk memeriksa apakah *Knowledge Management System* yang dibangun mampu menyelesaikan masalah yang ada, sedangkan saran bertujuan untuk mengembangkan sistem yang sudah dibangun agar lebih baik lagi.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada dasarnya, sistematika penulisan bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilaksanakan. Sistematika penulisan penelitian ini disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang ada terjadi, mengidentifikasi masalah, maksud dan tujuan penelitian, menguraikan batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang profil tempat penelitian dan landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis terhadap kebutuhan sistem dan kemudian dilakukan tahapan perancangan sistem. Analisis kebutuhan sistem meliputi

analisis masalah, analisis sistem yang akan dibangun, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis basis data, dan analisis kebutuhan fungsional. Sedangkan untuk tahap perancangan sistem yaitu meliputi perancangan basis data, perancangan struktur menu dan perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari tahapan analisis dan perancangan sistem, setelah itu akan dilakukan pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilaksanakan. Bagian kesimpulan menjelaskan hasil dari pengujian sistem yang telah dibuat dan saran sebagai masukan dalam pengembangan sistem.