

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pusat arsip adalah gudang utama, masing-masing fisik dan digital, untuk penyimpanan, pengelolaan, dan pembuangan informasi dan statistik yang disiapkan di sekitar kerangka informasi tertentu atau mengacu pada perusahaan komersial tertentu. Misalnya, pusat statistik iklim nasional adalah pusat catatan publik yang melanjutkan arsip fakta cuaca terbesar di arena (Triwahyuni, 2015). *Data center* penting dalam melindungi dan menyimpan data perusahaan atau institusi seperti di KPU SUMUT (Komisi Pemilihan Umum Sumatera Utara), data center juga mampu memberikan efisiensi waktu dan anggaran dikarenakan kemudahan dalam bertransaksi menggunakan fasilitas pusat data.

Pusat arsip KPU Sumut adalah bagian dari gedung yang fitur utamanya adalah untuk menyimpan server laptop, gadget jaringan pc, kekuatan listrik dan berbagai bantuan. Sebuah pusat data harus dirancang selain layak untuk menghindari masalah atau kesalahan yang dapat menyebabkan kerusakan sebagian atau seluruh statistik yang disimpan dan sistem yang berjalan (Bahri, 2018). Oleh karenanya pentingnya sebuah *data center* harus dijaga dan dirawat agar terhindar dari berbagai masalah yang mengganggu jalannya *data center*, berbagai faktor bentuk masalah ataupun masalah di dalam *data center* yang mungkin terjadi dapat dibagi menjadi 3 jenis faktor risiko yaitu sumber daya manusia, aplikasi dan teknologi, dan keamanan infrastruktur, berbagai masalah ini menjadi faktor yang harus ditangani dengan baik agar proses *data center* dapat terus berjalan dengan baik (Fadilah, 2011).

Di dalam berbagai bentuk masalah di dalam *data center*, Kemampuan untuk menaklukkan atau menemukan masalah di tengah fakta kadang-kadang menjadi kendala ketika para ahli atau profesional tidak mampu memberikan jawaban untuk masalah tersebut, proses menemukan masalah tersebut adalah misi dan kecepatan dan ketepatan yang diinginkan dalam memperbaikinya. masalah. Sistem ini membutuhkan kesenangan dan evaluasi yang tepat dalam mencari tahu masalah pusat arsip agar solusi ditemukan dengan cepat dalam menyelesaikan masalah

tersebut. Pada proses ini membutuhkan pengetahuan pengalaman serta analisis yang tepat agar solusi cepat ditemukan.

Al-Qur'an juga menjelaskan bagaimana pentingnya suatu informasi atau berita yang disampaikan agar berita tersebut sesuai dengan fakta yang terdapat dalam surah An-nur 24 : 11

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ ۗ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ -

١٦٤

Sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, kapal yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang diturunkan Allah dari langit berupa air, lalu dengan itu dihidupkan-Nya bumi setelah mati (kering), dan Dia tebarkan di dalamnya bermacam-macam binatang, dan perkisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, (semua itu) sungguh, merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang mengerti.

Salah satu pengidentifikasian masalah *data center* dapat dilakukan dengan basis sistem cerdas berbasis *Case Based Reasoning* (CBR). Sistem cerdas ialah Kemampuan untuk menaklukkan atau menemukan masalah di tengah fakta kadang-kadang menjadi kendala ketika para ahli atau profesional tidak mampu memberikan jawaban untuk mengatasi Sebuah gadget yang berusaha membawa pengetahuan manusia ke laptop (*gadget* ahli), sehingga sistem komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasanya dilakukan oleh spesialis. *Gadget* ini dirancang untuk mengatasi masalah tertentu dengan meniru lukisan para profesional (Suryani, 2015). Metode CBR adalah metode yang dapat digunakan

untuk mengatasi masalah dengan mencari kedekatan/kesamaan antara *instance* baru dan *instance* antik. Kasus yang memiliki kemiripan paling baik atau paling besar dapat digunakan sebagai salah satu teknik untuk memecahkan suatu masalah baru, metode CBR ini cocok diterapkan untuk menangani kasus-kasus pengadilan karena metode ini dapat digunakan untuk menemukan jawaban dari kasus-kasus yang ada. telah menimpa dengan bantuan menghitung nilai kesamaan tertinggi atau paling sebanding. Digunakan sebagai pendekatan untuk menjernihkan kerumitan baru yang nantinya dapat mengidentifikasi masalah di *data center* dengan efektif dan akurat (Suryadi & Ruseno, 2019).

Tentunya dalam pencarian kecocokan diantara kasus yang baru dengan kasus yang lama dalam metode CBR penghitungan kedekatan/kemiripannya diperlukan agar mengetahui nilai *similarity* atau kemiripan yang diperoleh, Metode penghitungan yang peneliti gunakan ialah metode *K-Nearest Neighbor* (KNN). KNN adalah teknik untuk mengklasifikasikan/memprediksi item berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari data yang paling dekat dengan item yang diperiksa. Pendekatan KNN sangat sederhana, bekerja terutama berdasarkan jarak terpendek. KNN akan mengatur hasil perhitungan dengan data sekolah yang memiliki keluarga maksimum dalam nilai kisaran yang berbeda (Baharuddin, Hasanuddin & Azis, 2019).

Penelitian yang dilakukan ini akan menerapkan metode CBR dengan metode KNN untuk mengidentifikasi masalah *data center* di KPU SUMUT jika pakar sedang tidak memungkinkan memberikan solusi atas masalah yang sedang terjadi dan juga memungkinkan jika terjadi rotasi bidang pekerjaan, *user* bisa langsung menyelesaikan masalah dengan menjalankan sistem ini dalam melakukan tahapan pencarian kecocokan antara gejala kasus masalah yang baru dengan gejala-gejala pada kasus yang sudah didapatkan sebelumnya, untuk itu peneliti memilih judul penerapan sistem cerdas berbasis CBR dan algoritma KNN untuk identifikasi masalah dalam *data center* (Suryadi & Ruseno, 2019).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah sistem cerdas berbasis CBR dengan metode KNN dapat diterapkan dalam melakukan identifikasi masalah *data center* di KPU SUMUT?
2. Bagaimana membangun sistem identifikasi masalah *data center* di KPU SUMUT menggunakan sistem cerdas berbasis CBR dengan metode KNN?

1.3 Batasan Masalah

1. Ruang lingkup masalah berfokus pada sistem cerdas berbasis CBR dengan metode KNN mengidentifikasi dan memberikan solusi masalah yang terjadi di *data center* KPU SUMUT.
2. Jenis masalah yang akan diidentifikasi adalah sumber daya manusia sebanyak 4 kasus, aplikasi dan teknologi sebanyak 12 kasus dan infrastruktur keamanan sebanyak 6 kasus pada *data center* KPU SUMUT.
3. Data basis pengetahuan meliputi pengumpulan kasus masalah *data center*, gejala dan solusi penanganannya.
4. Sistem identifikasi masalah *data center* dibuat berbasis *web*, bahasa pemrograman *php*, *sublime text*, dan *databasenya* menggunakan *Mysql*.

1.4 Tujuan Masalah

1. Mengetahui apakah sistem cerdas berbasis CBR dengan metode KNN dapat diterapkan dalam melakukan identifikasi masalah *data center* di KPU SUMUT.
2. Mengetahui bagaimana membangun sistem identifikasi masalah *data center* menggunakan sistem cerdas berbasis CBR dengan metode KNN.

1.5 Manfaat Penelitian

1. *User* dapat mengetahui jenis masalah yang ada di *data center* KPU SUMUT dan mengetahui bagaimana solusi penanganannya.
2. Aplikasi sistem identifikasi masalah *data center* dapat menjadi pendukung pakar sehingga ketika akan mengidentifikasi masalah pada *data center* dapat diselesaikan dengan cepat menggunakan sistem.