

BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam penyusunan proyek akhir memerlukan beberapa dasar teori yang digunakan sebagai acuan atau landasan teori. Dalam menyusun laporan proyek akhir ini penulis menggunakan teori yang diperoleh dari berbagai sumber tertentu. Yang digunakan sebagai dasar teori dalam menuliskan skripsi ini antara lain sebagai berikut :

2.1 Kredit

Kata kredit berasal dari bahasa latin *credere* yang artinya kepercayaan. Dalam masyarakat, pengertian kredit sering disamakan dengan pinjaman, artinya bila seseorang mendapat kredit berarti mendapat pinjaman. Dengan demikian, kredit dapat diartikan sebagai tiap-tiap perjanjian suatu jasa (prestasi) dan adanya balas jasa (kontra prestasi) di masa yang akan datang.

Dalam pemberian kredit, unsur kepercayaan tidak terbatas pada penerima kredit, tetapi terjaganya kepercayaan akan kejujuran dan kemampuan dalam mengembalikan pinjaman itu tepat pada waktunya. Dengan kata lain seseorang atau perusahaan yang akan menentukan kredit harus mempunyai kredibilitas, atau kelayakan seseorang untuk memperoleh kredit. Kredibilitas tersebut harus memenuhi lima syarat yang biasa dikenal dengan istilah 5C, yaitu sebagai berikut.

1. Character, yaitu sifat atau watak pribadi debitur untuk memperoleh kredit, misalnya kejujuran, sikap motivasi usaha, dan lain sebagainya.

2. *Capital*, adalah kemampuan modal yang dimiliki dalam rangka untuk memenuhi kewajiban tepat pada waktunya, terutama dalam hal likuiditas, solvabilitas, rentabilitas, dan soliditasnya.
3. *Capacity*, adalah kemampuan debitur untuk melaksanakan kegiatan usaha atau menggunakan dana/kredit dan mengembalikannya.
4. *Collateral*, adalah jaminan yang harus disediakan sebagai bukti pertanggungjawaban bila debitur tidak dapat melunasi utangnya.
5. *Condition of economic*, adalah keadaan ekonomi suatu Negara secara keseluruhan yang memengaruhi kebijakan pemerintah di bidang moneter, khususnya berhubungan dengan kredit perbankan.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung Keputusan (SPK) dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah untuk suatu peluang. SPK digunakan dalam pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan CBIS (Computer Based Informmation System) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifikasi yang tidak terstruktur. Menurut Turban (2011) dalam bukunya sebagai sistem pendukung keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS), merumuskan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah dengan kondisisemi terstuktur, dan tak stuktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstuktur dan situasi yang tidak stuktur, dimana tak seorangpun tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Karakteristik dari sistem pendukung keputusan yaitu :

- a. Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi tertentu.
- b. Adanya interface manusia / mesin dimana manusia (user) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
- c. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi.
- d. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
- e. Memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
- f. Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model.

Menurut simon ada tiga fase dalam proses pengambilan keputusan diantaranya sebagai berikut :

1. Intellegence

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari ruang lingkup problematika secara pengenalan masalah. Data masukan di peroleh, dip roses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Design

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji kelayakan solusi.

3. Choice

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternative yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

2.3 Sistem Prediksi Data Mining

Data Mining merupakan suatu cara dalam memberikan nilai analisa dari suatu permasalahan semi otomatis. Tugas data mining sebenarnya adalah analisis otomatis atau semi-otomatis jumlah besar data untuk mengekstrak pola yang menarik yang sebelumnya tidak diketahui seperti kelompok catatan data (analisis cluster), catatan yang tidak biasa (deteksi anomali) dan dependensi (aturan asosiasi pertambangan). Hal ini biasanya melibatkan menggunakan teknik database seperti indeks spasial. Pola ini kemudian dapat dilihat sebagai semacam ringkasan dari input data, dan dapat digunakan dalam analisis lebih lanjut atau, misalnya, dalam pembelajaran mesin dan analisis prediktif. Misalnya, langkah data mining mungkin mengidentifikasi beberapa kelompok dalam data, yang kemudian dapat digunakan untuk memperoleh hasil prediksi yang lebih akurat oleh sistem pendukung keputusan. Baik pengumpulan data, penyusunan data, atau interpretasi hasil dan pelaporan merupakan bagian dari langkah data mining, tetapi milik proses KDD secara keseluruhan sebagai langkah-langkah tambahan. Dalam Data Mining terdapat Clustering Merupakan tugas deskripsi yang banyak digunakan dalam mengidentifikasi sebuah himpunan terbatas pada kategori atau cluster untuk mendeskripsikan data yang ditelaah. (Farhan, 2013).

2.4 Metode K-NN (K-Nearest Neighbor)

Metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN) adalah suatu metode algoritma *supervised* dimana hasil dari sampel uji yang baru diklasifikasikan dengan berdasarkan mayoritas dari kategori pada K-NN. Tujuan dari algoritma ini adalah mengklasifikasi objek baru berdasarkan atribut dan sampel latih. pengklasifikasian tidak menggunakan model apapun untuk dicocokkan dan hanya berdasarkan pada memori. Diberikan titik uji, akan ditemukan sejumlah K objek (titik training) yang paling dekat dengan titik uji. Klasifikasi menggunakan voting terbanyak di antara klasifikasi dari K objek. Algoritma K-NN menggunakan klasifikasi ketetanggaan sebagai nilai prediksi dari sample uji yang baru. Dekat atau jauhnya tetangga biasanya dihitung berdasarkan jarak Euclidian. Algoritma metode KNN sangatlah sederhana, bekerja dengan berdasarkan pada jarak terpendek dari sample uji ke sample latih untuk menentukan KNN nya. Setelah mengumpulkan KNN, kemudian diambil mayoritas dari KNN untuk dijadikan prediksi dari sample uji. Dalam mendefinisikan jarak antara dua titik yaitu titik pada data training (x) dan titik pada data testing (y) maka digunakan rumus *Euclidean*, seperti yang ditunjukkan pada persamaan.

$$D(x, y) = \sqrt{\sum_{k=1}^n (x_k - y_k)^2} \dots\dots\dots(1)$$

Dengan D adalah jarak antara titik pada data training x dan titik data *testing* y yang akan diklasifikasi, pada fungsi sebagai berikut :

$x=x_1, x_2, \dots, x_i$ dan $y=y_1, y_2, \dots, y_i$ dan I merepresentasikan nilai atribut serta n adalah dimensi atribut.

❖ Langkah-langkah untuk menghitung metode Algoritma K-NN :

1. Menentukan Parameter K (Jumlah tetangga paling dekat).
2. Menghitung kuadrat jarak *Euclid* (query instance) masing-masing objek terhadap data sampel yang diberikan.
3. Kemudian mengurutkan objek-objek tersebut ke dalam kelompok yang mempunyai jarak *Euclid* terkecil.
4. Mengumpulkan kategori Y (Klasifikasi *Nearest Neighbor*)

Dengan menggunakan kategori *Nearest Neighbor* yang paling mayoritas maka dapat diprediksi nilai *query instance* yang telah dihitung.

Kelebihan dalam metode K-NN adalah bahwa dia tangguh terhadap training data yang noisy dan efektif apabila data latih nya besar (Andrew, 2011).

2.5 MYSQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*DataBase Management System*) atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lain-lain. MySQL merupakan DBMS yang multithread, multi-user yang bersifat garis bawah lisensi GNU *General Public Licence* (GPL). Tidak seperti apache yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing. MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan Swedia yaitu MySQL AB. MySQL AB memegang hak cipta kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan Finlandia yang mendirikan MYSQL AB adalah : David Axmark, Allan Larson, dan Michael Monty Widenius. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, MySQL bersifat gratis atau open source sehingga kita bisa

menggunakan secara gratis. pemograman PHP juga sangat mendukung / support dengan data base MySQL sehingga apabila kita mempelajari dengan sungguh - sungguh dapat mengaplikasikan PHP dan MySQL dalam membuat aplikasi website maupun dalam membuat website. *Database* adalah sebuah bentuk media yang digunakan untuk menyimpan sebuah data, atau dapat diilustrasikan sebagai gudang tempat penyimpanan berbagai data (Bunafit Nugroho, 2014).

2.6 PHP

PHP singkatan dari PHP : Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). Php adalah scrip yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru / up to date. Semua script PHP deeksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan. Beberapa alasan mempelajari PHP adalah karena Kesederhanaan user yang baru belajar pemograman, alasan ini pasti merupakan alasan utama untuk mulai belajar PHP. Karena kesederhanaan tersebut, maka menjadi merasa mudah untuk belajar PHP. User yang sedikit tahu atau bahkan sama sekali tidak mengerti tentang pemograman PHP bisa cepat belajar.