

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Pelamar Kerja

Pelamar kerja dapat di artikan sebagai orang yang belum mendapatkan pekerjaan atau sudah memiliki pekerjaan dan berusaha mencari pekerjaan sesuai dengan minat, pendidikan terakhir yang di tamatkan, maupun dengan bakat kemampuan yang dimiliki dengan cara mengumpulkan sebanyak-banyaknya informasi mengenai perusahaan yang diminati.

Tenaga kerja adalah penduduk dalam usia kerja yang siap melakukan pekerjaan, antara lain mereka yang sudah bekerja, mereka yang sedang mencari pekerjaan, mereka yang bersekolah, dan mereka yang mengurus rumah tangga (MT Rionga & Yoga Firdaus, 200). Sedangkan menurut Sumitro Djojohadikusumo ,Tenaga kerja adalah semua orang yang bersedia dan sanggup bekerja, termasuk mereka yang menganggur meskipun bersedia dan sanggup bekerja dan mereka yang menganggur terpaksa akibat tidak ada kesempatan kerja (Sumitro Djojohadikusumo 1987).

Kesempatan kerja di Indonesia dijamin dalam UUD 1945 pada pasal 27 ayat 2 yang “Tiap-tiap warga Negara berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak”. Dari bunyi UUD 1945 pasal 27 ayat 2 itu jelas bahwa pemerintah Indonesia untuk menciptakan lapangan kerja bagi anggota masyarakat karena hal ini berhubungan dengan usaha masyarakat untuk mendapat penghasilan.

#### 2.2 Pelamar Kerja Menurut Tingkat Pendidikan

Pencari kerja menurut tingkat pendidikan Pencari kerjamenurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan pada dasarnya melihat tingkat pendidikan tertinggi dari suplai tenaga kerja. Menurut Susenas 2004 pendidikan terdiri dari tidak/belum pernah sekolah, tidak/belum tamat SD, SD, SLTP, SLTA, SMK, Diploma I/II, Akademi/DIII dan Perguruan Tinggi(BPS, 2008).



Indikator ini berguna untuk melihat komposisi angkatan kerja berdasarkan pendidikan tertinggi yang ditamatkan. Sehingga kualitas angkatan kerja dapat dilihat dari mayoritas pendidikan pencari kerja tersebut dan agar tidak terjadi kegagalan dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi dalam lapangan kerja.

## 2.3 Data Mining

Menurut Han and Kamber, *Data mining* adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari mengenai metode yang digunakan untuk mengekstrak pengetahuan atau menemukan pola dari suatu data (Han and Kamber, 2006). Dan menurut Kusnawi, *data mining* adalah analisa otomatis dari data yang berjumlah besar atau kompleks dengan tujuan untuk menemukan pola atau kecenderungan yang penting yang biasanya tidak disadari keberadaannya (Kusnawi, 2007).

*Data mining* merupakan bagian dari proses KDD yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu pemilihan data, pra-pengolahan, *data mining* serta interpretasi hasil. Sedangkan menurut Santoso (2007), *data mining* adalah proses yang bertujuan untuk menemukan suatu informasi atau pengetahuan yang berguna dari data yang berskala besar. Sehingga sering disebut sebagai bagian dari proses *Knowledge Discovery in Database (KDD)* (Santoso, 2007).

Berdasarkan beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa *data mining* merupakan proses penggalian informasi untuk digunakan dalam suatu proses yang akan menjadi informasi yang berguna dari data yang berjumlah besar dan merupakan bagian dari proses *Knowledge Discovery in Database (KDD)*.

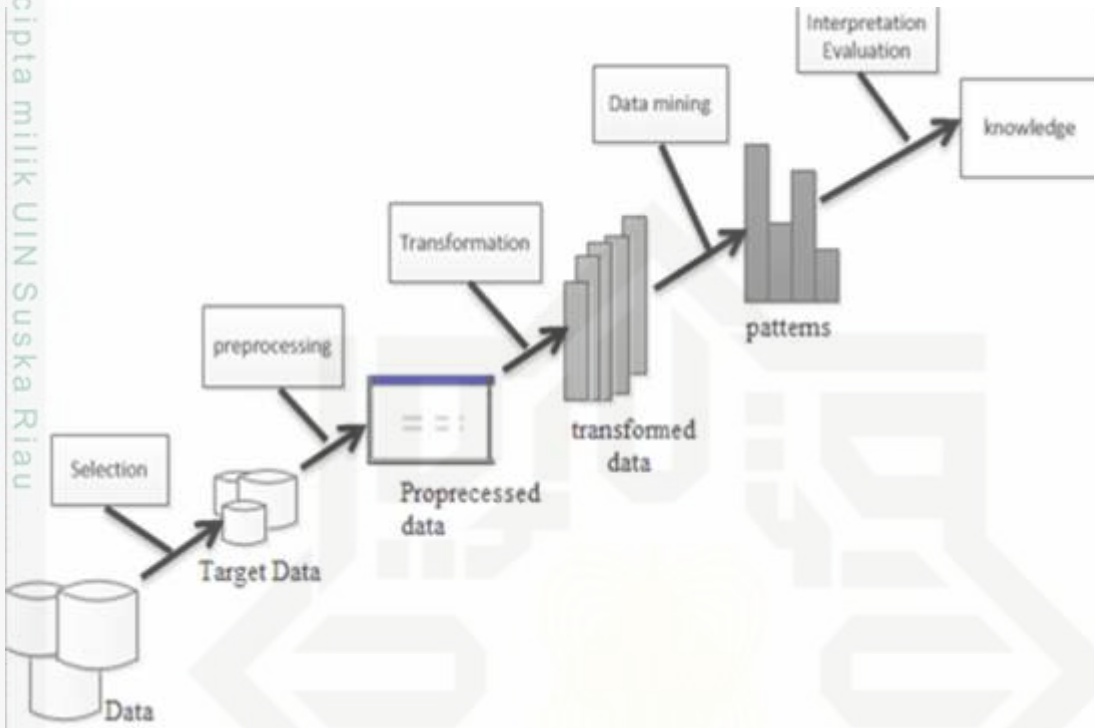
### 2.3.1 Tahapan Data Mining

Data mining memiliki istilah yang sering digunakan secara bergantian dengan KDD (Knowledge Discovery in Database). Istilah data mining dan KDD sama-sama digunakan untuk menjelaskan proses pencarian informasi yang tersembunyi dalam suatu basis data yang besar. Kedua istilah tersebut sebenarnya memiliki konsep berbeda, namun berkaitan satu sama lain. Konsep sebenarnya adalah data mining merupakan salah satu tahapan dari proses KDD (Kusrini, 2009).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut gambar tahapan KDD (*Knowledge Discovery in Database*):



**Gambar 2.1** proses KDD (*Knowledge Discovery in Database*)

Berdasarkan gambar 2.1 diatas, maka didapatkan penjelasan pada tiap tahapannya sebagai berikut (Kursini & Luthfi, 2009):

1. *Data Selection*

Data di dalam *database* tidak semua di gunakan sehingga di lakukan pemilihan (*selection*) untuk mendapatkan data yang sesuai untuk dianalisis. Seleksi data dilakukan sebelum tahapan *data mining* dilakukan.

2. *Pre-processing/Cleaning*

Pada umumnya, data yang di peroleh dari *database* memiliki isian-isian yang tidak sempurna seperti salah ketik. Maka data yang sudah diseleksi tersebut akan di lanjutkan ke proses selanjutnya yaitu proses *cleaning* (pembersihan). Proses *cleaning* merupakan proses menghilangkan *noise* berupa membuang duplikasi data, menghilangkan data yang inkonsisten (tidak sesuai), pembersihan data



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

mempengaruhi peformansi teknik datamining karena yang di tangani akan berkurang kompleksitas dan jumlahnya.

### 3. *Transformation*

Pada proses transformasi akan di lakukan pemilihan data yang di perlukan oleh teknik data mining sesuai dengan format data yang di butuhkan. Proses ini meruakan proses kreatif dan sangat bergantung pada jenis atau pola informasi yang akan di cari dalam basis data.

### 4. *Data Mining*

*Data mining* proses utama untuk mencari pola, menemukan informasi atau pengetahuan berharga yang tersembunyi di dalam data terpilih dengan mnggunakan teknik atau metode tertentu.

### 5. *Interpretation/ Evaluation*

Hasil yang di dapatkan dari teknik data mining berupa pola-pola yang khas yang di temukan. Pola ini perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentinga, tahap inilah yang disebut *Interpretation*. Tahap ini memeriksa apakah pola atau informasi yang ditemukan sudah tercapai sesauai denga fakta atau hipotesa sebelumnya. Bia hasil yang di dapat tidak sesuai dengan hipotesa ada beberapa alternative yang dapat dilakukan berupa menjadikan umpan balik untuk memperbaiki pross datamining dan mencoba data mning lain yang lebih cocok.

## 2.4 Prediksi

Prediksi adalah suatu metode yang mempelajari sifat-sifat suat variable pada masa sekarang yang di dasarkan sifat-sifatnya di masalalu dalam usaha menaksir sifat-sifat variable yang sama di masa yang akan datang (Dimyati dan Dimyati, 1992).

### 2.4.1 Teknik Prediksi

Berdasarkan teknik atau metode yang di gunakan untuk prediksi maka prediksi di bagi menjadi dua kategori yaitu prediksi kualitatif dan prediksi kuantitatif





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### a. Prediksi kualitatif

Prediksi kualitatif di gunakan bila data masa lalu yang tersedia tidak ada atau sedikit. Hasil prediksi kualitatif umumnya bersifat subjektif, atau di pengaruhi oleh intuisi, emosi, pendidikan dan pengalaman seseorang. Hasil prediksi tersebut di tentukan berdasarkan hasil pemikiran intuitif, pengalaman yang bersifat judgment atau opini, pertimbangan dan pengetahuan dan pengalaman penyusunnya.

#### b. Prediksi kuantitatif

Prediksi kuantitatif merupakan suatu metode prediksi yang menggunakan data historis atau data masa lalu yang di kuantitatifkan dalam bentuk data numeric dengan asumsi bahwa pola data masa lalu akan berlanjut ke masa yang akan datang (Maridakris, 1998 di kutip oleh Syarif, 2012).

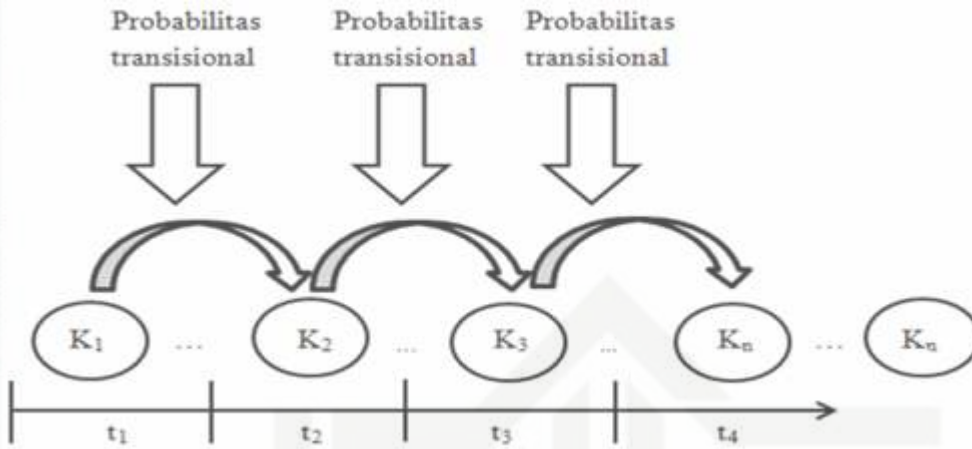
## 2.5 Markov chains

### 2.5.1. Defenisi markov chains

Teori markov chain (rantai markov) di kemukakan oleh Andreevich Markov pada tahun 1906, seorang matematikawan Rusia yang hidup pada tahun 1856 sampai 1922. Ia mengungkapkan teori markov chain yaitu (Siswanto, 2007):

*“untuk setiap waktu  $t$  , ketika kejadian adalah  $K$ , dan seluruh kejadian sebelumnya adalah  $K_{t(j)}$ , ..... ,  $K_{t(j=n)}$  yang terjadi dari proses yang di ketahui, probabilitas seluruh kejadian yang akan datang dari  $K_{t(j)}$  hanya bergantung pada kejadian  $K_{t(j-1)}$  dan tidak bergantung pada kejadian-kejadian sebelumnya yaitu  $K_{t(j-2)}$ ,  $K_{t(j-3)}$ , ... ,  $K_{t(j-n)}$ .”*

Gambaran mengenai markov chain terlihat pada gambar 2.2. Gerakan-gerakan variabel dimasa akan datang bisa diprediksi berdasarkan gerakan-gerakan variabel di masa lalu.  $K_{t4}$  di pengaruhi oleh  $K_{t3}$ ,  $K_{t3}$  di pengaruhi oleh  $K_{t2}$ , dan seterusnya. Perubahan ini terjadi karena peranan probabilitas transisi. Sedangkan kejadian  $K_{tq}$  tidak akan pernah mempengaruhi kejadian  $K_{t4}$ .



Gambar 2.2 proses dalam markov chain (Siswanto, 2007)

### 2.5.2 Tahapan metode markov chains

Ada 3 tahapan dalam metode *markov chains* yaitu:

1. Menghitung vektor probabilitas

Menghitung vektor probabilitas awal yang di inialisasikan dengan bilangan biner 1 dan 0. Pada penelitian ini menginisialisasikan 4 pendidikan terakhir yaitu SMA, Diploma, S1, Pasca Sarjana dimana pendidikan terakhir SMA di inisialkan dengan bilangan biner 1 dan pendidikan terakhir Diploma, S1, Pasca Sarjana di inisialkan dengan bilangan biner 0, 0, 0.

2. Menghitung matriks peluang transisi

menghitung matriks peluang transisi dapat menggunakan persamaan rumus:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{m}{n}$$

Pada penelitian ini menghitung peluang pencari kerja berdasarkan persamaan di atas maka di dapat rumus untuk menghitung peluang pencari kerja yaitu

$$P(\text{pendidikan} - \text{tahun}) = \frac{\text{Tahun} - (\text{Salah satu pendidikan terakhir})}{\text{Jumlah data semua pendidikan setiap tahun}} \dots\dots\dots 2.1$$



### 2.6 Kajian Pustaka

Penulis belum menemukan penelitian terkait dengan prediksi jumlah pelamar kerja berdasarkan pendidikan. tetapi penulis mengkaji beberapa penelitian yang menggunakan metode *Markov chain model*. Penelitian yang menggunakan metode *markov chain model* yaitu :

Tahun	Penulis	Judul	Metode	Kesimpulan
2015	Acihmah,dkk	prediksi infeksi saluran pernafasan Akut (ISPA) dengan menggunakan rantai markov pada klinik Cihideunng	<i>markov chains</i>	markov chain (rantai markov) dapat di gunakan untuk memprediksi seberapa besar peluang seseorang terkena penyakit ISPA dengan hasil berupa angka-angka probabilistik pada masa yang akan datang dan disini sample data yang di gunakan sangat mempengaruhi hasil penelitian
2012	M Rusindiyanto	prediksi pangsa pasar produk deterjen merek rinso dengan	<i>markov chains</i>	responden yang banyak berminat membeli rinso adalah responden usia 31-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		<p>menggunakan metode <i>markov chains</i> guna menentukan strategi pemasaran</p>		<p>40 tahun berpenghasilan 1-1,5 juta perbulan yaitu pegawai swasta. Dan setelah di lakukan analisa menggunakan metode markov chain bahwa deterjen yang paling di minati di masa mendatang dari pangsa pasar keseluruhan adalah Attack 35,50%, Rinso 34,82%, Surf 18,24%, So klin 6,44% dan Daia 5%. jika di lihat dari elemen ekuitas merek tingkat <i>top of mind</i> Rinso adalah berada pada posisi tertinggi yaitu 36,81%</p>
	<p>Erna Rusliana M.Saleh dan Taufik Djatna,</p>	<p>Prediksi Krisis pasoka sayuran ke wilayah perkotaan dengan konsep krisis barometer, distribusi beta, estimasi nilai kemungkinan dan rantai markov</p>	<p><i>markov chains</i></p>	<p>Riset ini berkontribusi dalam prediksi krisis pasokan yang sifatnya stokastik. Hasil agregasi nilai CIV dan PF untuk peramalan kondisi krisis perusahaan pemasok sayuran, diperoleh nilai 8 dan 71,7% artinya posisi status krisis yang dialami perusahaan berada pada kondisi mengkhawatirkan. Estimasi waktu krisis pasokan sayuran diperkirakan akan terjadi pada 1,126 tahun kemudian. Hasil prediksi kemungkinan lokasi krisis menunjukkan bahwa kemungkinan kejadian krisis pada Jatinegara, Pulogadung, Kramat Jati, Cakung, Makassar, Pasar</p>





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

				Rebo, Ciracas, Matraman dan Duren Sawit untuk tahun 2012 adalah 18,93%, 8,80%, 14,63%, 20,61%, 8,69%, 4,89%, 12,93%, 2,57%, dan 8,98%
2010	Tinjung Desy Nursanti, Laksmi Sito Dwi Irianti, Haryadi Sarjono	Pemilihan Universitas favorit dengan pendekatan Rantai Markov	<i>markov chains</i>	sampel terdiri dari 411 pelajar kelas XII SMA Swata B
2015	Johanes Fernandes Andry	Implementasi Penerapan <i>Markov Chais</i> Pada Database Marketing Studi Kasus Pelanggan <i>E-Commerce</i>	<i>Markov Chains</i>	model markov yang di ajukan sebagai model untuk memotret pergerakan pelanggan <i>e-commerce</i> pada tahun 2014 dan juga untuk prediksi di tahun mendatang seperti tahun 2015, 2016 dan seterusnya
2018	Petronella Mira melati, Mari titah jatipanimgrum	Prediksi bencana alam di wilayah kabupaten wonogiri dengan konsep <i>markov chains</i>	<i>Markov Chains</i>	Psds peneliti ini peneiliti melskuksn predikdi bencsns slsm di ksbupsten wonogiri dengan 6 kejadian bencana alam. Dimana prediksi silakukan untuk 4 tahun kedepan. Dengan menggunakan data 6 tahun sebelumnya.