

Hak Cipta Diindungi 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 III

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berisi rencana kerja yang berurutan agar hasil yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan. Berikut ini Tahapan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir dengan judul “Penerapan Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization 2* (LVQ 2) untuk Mengklasifikasi Penyakit pada Ayam .



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

### 3.1 Perumusan Masalah

Tahap ini merupakan tahap awal dari metodologi penelitian. Rumusan masalah di dalam penelitian ini yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi jaringan syaraf tiruan dengan metode *Learning Vektor Quantization 2* untuk menentukan nama penyakit pada ayam .

### 3.2 Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahapan pengumpulan data yang diperlukan untuk menganalisa, merancang dan membangun sistem jaringan syaraf tiruan menggunakan metode *Learning Vector Quantization 2* (LVQ 2) untuk menentukan penyakit pada ayam. Data yang dikumpulkan dalam tahapan ini bersumber dari :

#### 1. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pemahaman serta mencatat hal-hal penting dan mengumpulkan data-data tentang gejala-gejala yang ada pada ayam dan jenis penyakit pada ayam, dengan tujuan mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

#### 2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan membaca buku dan literatur-literatur yang ada sebagai acuan dari penelitian yang dilaksanakan. Literatur yang digunakan adalah buku-buku yang membahas teori yang diperlukan. Selain itu, sumber literatur lainnya adalah jurnal-jurnal penelitian yang bersangkutan dengan materi dan praktik yang telah diteliti oleh para peneliti sebelumnya.

Adapun data yang didapatkan adalah :

Table 1. Daftar Nama Penyakit Ayam

No	Nama Penyakit	Nama Latin
1	Berak Kapur	Pullorum Disease
2	Kolera Ayam	Fowl Cholera
3	Flu Burung	Avian Influenza
4	Tetelo	Newcastle Disease
5	Tipus Ayam	Fowl Typhoid
6	Berak Darah	Coccidiosis
7	Gumboro	Gumboro Disease

No	Nama Penyakit	Nama Latin
8	Salesma Ayam	Infectious Coryza
9	Batuk Ayam Menahun	Infectious Bronchitis
10	Busung Ayam	Lymphoid Leukosis
11	Batuk Darah	Infectious Laryngotracheitis
12	Mareks	Mareks Disease
13	Produksi Telur	Egg Drop Syndrome 76/EDS 76
14	Produksi Awal	Pullet Disease

Table 2 Daftar Gejala penyakit Ayam

No	Nama Gejala
1	Diare
2	Nafas Sesak/megap-megap
3	Nafas ngorok
4	Nafas cepat
5	Bersin-bersin
6	Batuk
7	Badan kurus
8	Bulu kusam dan berkerut
9	Nafsu Makan Berkurang
10	Produksi telur menurun
11	Kualitas telur jelek
12	Kelihatan ngantuk dan bulu berdiri
13	Kedinginan
14	Tampak lesu
15	Mencoret kehijau-hijauan
16	Mencoret keputih-putihan
17	Mencoret bercampur darah
18	Banyak minum
19	Muka pucat
20	Nampak membiru
21	Sempoyongan
22	Jengger membengkak merah
23	Jengger pucat
24	Kaki bengkak
25	Kaki meradang/lumpuh
26	Kaki pincang
27	Kelopak mata kemerahan
28	Keluar cairan berbusa dari mata
29	Keluar cairan dari mata dan hidung
30	Keluar nanah dari mata dan bau
31	Kepala bengkak
32	Kepala terputar

Hak Cipta Diindungi 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 Diindungi 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.

No	Nama Gejala
33	Mata berair
34	Pembengkakan dari sinus dan mata
35	Perut membesar
36	Sayap menggantung
37	Terdapat kotoran putih menempel disekitar anus
38	Terdapat lender bercampur darah pada rongga mulut
39	Tidur paruhnya diletakkan dilantai
40	Duduk dengan sikap membungkuk
41	Mati secara mendadak

Nama penyakit ayam dan gejala-gejalanya adalah :

#### 1. Berak Kapur / Pullorum Disease

##### A. Gejalanya :

- a. Diare
- b. Nafas sesak/megap-megap
- c. Badan kurus
- d. Bulu kusam dan berkerut
- e. Nafsu makan berkurang
- f. Produksi telur menurun
- g. Mencret keputih-putihan
- h. Kedinginan
- i. Kaki bengkak
- j. Terdapat kotoran putih menempel disekitar anus

##### B. Pengobatan

Pengobatan Berak Kapur dilakukan dengan menyuntikkan antibiotik seperti furozolidon, coccilin, neo terramycin, tetra atau mycomas di dada ayam. Obat-obatan ini hanya efektif untuk pencegahan kematian anak ayam, tapi tidak dapat menghilangkan infeksi penyakit tersebut. Sebaiknya ayam yang terserang dimusnahkan untuk menghilangkan karier yang bersifat kronis.

##### C. Pencegahan

Ayam yang dibeli dari distributor penetasan atau suplier harus memiliki sertifikat bebas salmonella pullorum. Melakukan desinfeksi pada kandang dengan formaldehyde 40%. Ayam yang terkena

Hak Cipta Diindungi 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.

penyakit sebaiknya dipisahkan dari kelompoknya, sedangkan ayam yang parah dimusnahkan.

2. Kolera Ayam / *Fowl Cholera*

A. Gejalanya :

- a. Diare
- b. Nafas sesak/megap-megap
- c. Nafas ngorok
- d. Bulu kusam dan berkerut
- e. Nafsu makan berkurang
- f. Produksi telur menurun
- g. Mencret kehijau-hijauan
- h. Banyak minum
- i. Jengger membengkak merah
- j. Kaki meradang/lumpuh
- k. Keluar cairan dari mata dan hidung

B. Pengobatan

Medoxy, koleridin, therapy, trimezin, tetrachlor, sulfamix, coliquin (pilih salah satu dan gunakan sesuai aturan. Setelah pemberian obat selesai , berikan VITA STRESS 4-5 hari berturut-turut untuk membantu proses pesembuhan penyakit.

C. Pencegahan

- a. Melakukan sanitasi kandang dan peralatan kandang dibersihkan, dicuci dan disemprot dengan antiseptik, formades atau Sporades, mencegah tamu, hewan liar dan hewan peliharaan lain masuk ke lingkungan kandang
- b. Usaha peternakan dikelola dengan baik sehingga tercipta suasana nyaman bagi ayam, jumlah ayam dalam kandang tidak terlalu padat, ventilasi kandang cukup dan sedapat mungkin dilakukan sistem “all in all out”.
- c. Sanitasi tempat minum : tempat minum dicuci setiap 2 kali sehari. Rendam tempat minum yang telah dicuci dalam mediseptik 25 ml tiap 10 liter air selama paling tidak 30 menit setiap 4 hari sekali.

Hak Cipta Diindungi 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.

Majukan dan mundurkan jadwal desinfeksi jika harinya bersamaan dengan jadwal vaksinasi

d. Vaksinasi secara teratur

3. Flu Burung / *Avian Influenza*

A. Gejalanya :

- a. Diare
- b. Nafas sesak/megap-megap
- c. Nafas ngorok
- d. Bersin-bersin
- e. Batuk
- f. Nafsu makan berkurang
- g. Produksi telur menurun
- h. Nampak membiru
- i. Keluar cairan berbusa dari mata
- j. Kepala bengkak
- k. Mati secara mendadak

B. Pengobatan

Belum ada obat yang bisa menyembuhkan penyakit ini. Satu-satunya yang dapat dilakukan adalah dengan memusnahkan ayam tersebut.

C. Pencegahan

- a. Melakukan biosekuriti yaitu upaya untuk menghindari kontak antara hewan dengan mikroorganisme yang dalam hal ini adalah virus flu burung, seperti dengan melakukan desinfeksi serta sterilisasi pada peralatan ternak yang bertujuan untuk membunuh mikroorganisme pada peralatan ternak sehingga tidak menjangkiti hewan.
- b. Melakukan vaksinasi terhadap hewan ternak untuk meningkatkan kekebalannya. Vaksinasi dilakukan dengan menggunakan HPAI (H5N2) inaktif dan vaksin rekombinan cacar ayam atau *fowlpox* dengan memasukan gen virus avian influenza H5 ke dalam virus cacar

Hak Cipta Diindungi 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.

4. Tetelo / *Newcastle Disease*

A. Gejalannya :

- a. Nafsu makan berkurang
- b. Nafas sesak/megap-megap
- c. Nafas ngorok
- d. Bersin-bersin
- e. Batuk
- f. Produksi telur menurun
- g. Tampak lesu
- h. Mencret kehijau-hijauan
- i. Sempoyongan
- j. Kepala berputar

B. Pengobatan

Vaksinasi harus dilakukan untuk memperoleh kekebalan. Vaksinasi pertama, dilakukan dengan cara pemberian melalui tetes mata pada hari ke 2. Untuk berikutnya pemberian vaksin dilakukan dengan cara suntikan di intramuskuler otot dada.

Untuk memudahkan untuk mengingat mengenai waktu pemberian vaksin, seorang pakar menyarankan agar memberikan vaksin ini dilakukan dengan pola 444. maksudnya vaksin ND diberikan pada ayam yang berumur 4 hari, 4 minggu, 4 bulan dan seterusnya dilakukan 4 bulan sekali. Akan tetapi pola pemberian ini dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dan efektivitas terbaik dari hasilnya.

C. Pencegahan

Ayam yang tertular harus dikarantina atau bila sudah pada stadium berbahaya maka harus dimusnahkan.

5. Tipus Ayam / *Fowl Typhoid*

A. Gejalanya :

- a. Diare
- b. Badan kurus
- c. Bulu kusam dan berkerut

Hak Cipta Diindungi 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.

- d. Nafsu makan berkurang
- e. Kelihatan ngantuk dengan bulu berdiri
- f. Tampak lesu
- g. Mencret kehijau-hijauan
- h. Jengger pucat

B. Pengobatan

Therapy, medoxy,sulfamix,koleridin,neo meditril, respiratrek dan trimezin (gunakan sesuai aturan dan pilih salah satu)

C. Pencegahan

- a. Melakukan sanitasi kandang dan peralatan kandang dibersihkan, dicuci dan disemprot dengan antiseptik, formades atau Sporades, mencegah tamu, hewan liar dan hewan peliharaan lain masuk ke lingkungan kandang
- b. Usaha peternakan dikelola dengan baik sehingga tercipta suasana nyaman bagi ayam, jumlah ayam dalam kandang tidak terlalu padat, ventilasi kandang cukup dan sedapat mungkin dilakukan sistem “all in all out”.
- c. Sanitasi tempat minum : tempat minum dicuci setiap 2 kali sehari. Rendam tempat minum yang telah dicuci dalam medisept 25 ml tiap 10 liter air selama paling tidak 30 menit setiap 4 hari sekali. Majukan dan mundurkan jadwal desinfeksi jika harinya bersamaan dengan jadwal vaksinasi
- d. Vaksinasi secara teratur

6. Berak Darah / *Coccidiosis*

A. Gejalanya :

- a. Nafsu makan berkurang
- b. Badan kurus
- c. Bulu kusam dan berkerut
- d. Produksi telur menurun
- e. Muka pucat
- f. Mencret bercampur darah

Hak Cipta Diindungi 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.

B. Pengobatan

Antikoksi, coxy, sulfamix, therapy, duoko, koksides (pilih salah satu dan gunakan sesuai aturan pakai). Berikan vita stress setelah pemberian obat selesai dilakukan.

C. Pencegahan

- a. Memakai koksidiostat dalam ramsum
- b. Vaksinasi
- c. Pemberian obat pada waktu-waktu tertentu untuk memutus siklus hidup penyebab penyakit dan memberikan kesempatan terbentuknya kekebalan.

7. Gumboro / *Gumboro Disease*

A. Gejalanya :

- a. Nafsu makan berkurang
- b. Bulu kusam dan berkerut
- c. Tampak lesu
- d. Mencret keputih-putihan
- e. Tidur paruhnya diletakkan dilantai
- f. Duduk dengan sikap membungkuk

B. Pengobatan

Tidak ada obat yang dapat menyembuhkan gumboro. Tindakan yang dapat dilakukan adalah mengusahakan supaya kondisi badan cepat membaik. Nafsu makan di rangsang dengan memberikan vita stress dan air gula (sebagai pemberian energy) 50 gram setiap 1 liter air. Untuk mencegah infeksi sekunder dengan memberikan koleridin atau ampicol.

C. Pencegahan

- a. Vaksinasi secara teratur
- b. Melakukan sanitasi kandang dan peralatan kandang dibersihkan, dicuci dan disemprot dengan antiseptik, formades atau Sporades, mencegah tamu, hewan liar dan hewan peliharaan lain masuk ke lingkungan kandang



#### Hak Cipta Diindungi 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.

- c. Usaha peternakan dikelola dengan baik sehingga tercipta suasana nyaman bagi ayam, jumlah ayam dalam kandang tidak terlalu padat, ventilasi kandang cukup dan sedapat mungkin dilakukan sistem “all in all out”.
- d. Sanitasi tempat minum : tempat minum dicuci setiap 2 kali sehari. Rendam tempat minum yang telah dicuci dalam medisep 25 ml tiap 10 liter air selama paling tidak 30 menit setiap 4 hari sekali. Majukan dan mundurkan jadwal desinfeksi jika harinya bersamaan dengan jadwal vaksinasi
- e. Jika tersedia sarana test ELISA untuk mengukur maternal antibody pada doc, waktu vaksinasi dan jenis vaksin yang dipilih bisa ditentukan dan akan lebih menunjang keberhasilan program vaksinasi

#### 8. Selesma Ayam / *Infectious Coryza*

##### A. Gejalanya :

- a. Diare
- b. Bersin-bersin
- c. Nafsu makan berkurang
- d. Produksi telur menurun
- e. Kelopak mata kemerahan
- f. Keluar nanah dari mata dan bau
- g. Pembengkakan dari sinus dan mata

##### B. Pengobatan

Trimezin, vet strep, medoxy, duoko, tetrachlor, sulfamix, doctril atau koleridin (pilih salah satu dan gunakan sesuai aturan pakai). Berikan vita stress selama 5-7 hari setelah pengobatan selesai.

##### C. Pencegahan

- a. Vaksinasi secara teratur
- b. Melakukan sanitasi kandang dan peralatan kandang dibersihkan, dicuci dan disemprot dengan antiseptik, formades atau Sporades, mencegah tamu, hewan liar dan hewan peliharaan lain masuk ke lingkungan kandang



#### Hak Cipta Diindungi 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.

- c. Usaha peternakan dikelola dengan baik sehingga tercipta suasana nyaman bagi ayam, jumlah ayam dalam kandang tidak terlalu padat, ventilasi kandang cukup dan sedapat mungkin dilakukan sistem “all in all out”.
- d. Sanitasi tempat minum : tempat minum dicuci setiap 2 kali sehari. Rendam tempat minum yang telah dicuci dalam medisep 25 ml tiap 10 liter air selama paling tidak 30 menit setiap 4 hari sekali. Majukan dan mundurkan jadwal desinfeksi jika harinya bersamaan dengan jadwal vaksinasi

#### 9. Batuk Ayam Menahun / *Infectious Bronchitis*

##### A. Gejalanya :

- a. Diare
- b. Nafas ngorok
- c. Bersin-bersin
- d. Batuk
- e. Nafsu makan berkurang
- f. Produksi telur menurun
- g. Kelihatan mengantuk dengan bulu berdiri
- h. Kedinginan
- i. Tampak Lesu
- j. Nampak membiru

##### B. Pengobatan

Pengobatan Penyakit Snot Pada Unggas Adalah Dengan Pemberian Preparat Sulfat Seperti Sulfadimethoxine Atau Sulfathazole. Pemberian Sulfonamida Dapat Di kombinasikan Dengan Tetrasiklin Untuk Mengobati Coryza Dan Dapat Di Berikan Lewat Air Minum Atau Di Suntikan Secara Intramuskular. Perhatikan Penarikan Waktu Pada Ayam Petelur Karena Obat Tersebut Dapat Mengkontaminasi Telur Dan Kualitas Dari Kerabang Telur.

##### C. Pengendalian

Upaya Pencegahan Yang Dapat Di Lakukan Adalah Dengan Menjaga Kebersihan Kandang Dan Lingkungan Dengan Baik. Kandang

Hak Cipta Diindungi 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.

Sebaiknya Terkena Matahari Langsung Sehingga Mengurangi Kelembaban. Kandang Yang Lembah Dan Basah Memudahkan Timbulnya Penyakit.

10. Busung ayam / *Lymphoid Leukosis*

A. Gejalanya :

- a. Nafsu makan berkurang
- b. Nafas sesak/megap-megap
- c. Badan kurus
- d. Bulu kusam dan berkerut
- e. Jengger pucat
- f. Perut membesar

B. Pengobatan

Tidak ada/belum ada obat untuk menyembuhkan penyakit ini. Sebaiknya dipisahkan dari ayam lain

C. Pencegahan

Satu-satunya cara untuk mencegah penyakit ini adalah dengan membeli ayam yang bebas limfoid leucosis dan memeliharanya pada kandang serta lingkungan yang bebas virus penyebab limfoid leucosis. Vaksin untuk penyakit ini belum ada.

11. Batuk Darah / *Infectious Laryngotracheitis*

A. Gejalanya :

- a. Nafas sesak/megap-megap
- b. Nafas ngorok
- c. Bersin-bersin
- d. Batuk
- e. Mata berair
- f. Terdapat lendir bercampur darah pada rongga mulut

B. Pengobatan

Tidak ada obat yang dapat menyembuhkan penyakit ini. Usaha yang dapat dilakukan adalah menjaga supaya kondisi badan cepat membaik dan meningkatkan nafsu makan dengan memberikan *VITA STRESS* . sedangkan untuk pencegahan infeksi sekunder dapat dilakukan

Hak Cipta Diindungi 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.

dengan memberikan therapy, doxyvet, ampicol, coliquin, doxitin, neo meditril, respiratrek, koleridin (pilih salah satu dan gunakan sesuai aturan pakai)

C. Pencegahan

Vaksinasi menggunakan medevac ilt pada ayam daging pada umur 2-3 minggu dan pada ayam petelur pada umur 6-7 minggu. Vaksinasi dilakukan dengan cara tetes mata. Jika beberapa hari setelah vaksinasi tampak mata mengeluarkan air, teteskan *chlordrops* pada mata ayam.

12. Mareks / Mareks Disease

A. Gejalanya :

- a. Nafsu makan berkurang
- b. Nafas cepat
- c. Badan kurus
- d. Muka pucat
- e. Sempoyongan
- f. Kaki pincang
- g. Sayap menggantung

B. Pengobatan

Tidak ada obat yang dapat menyembuhkannya. Ayam sakit tidak produktif dan ekonomis untuk dipelihara lebih lanjut

C. Pencehan

- a. Beli anak ayam yang telah divaksin merek oleh breedernya.
- b. Memberantas kumbang pemindah penyakit.
- c. Persiapan kandang induksn dengan kosong kandang, sanitasi dengan desinfeksi sehingga kandang bebas dari virus *marek* saat *d.o.c dating*.

13. Produksi telur / *Egg Drop Syndrome*'76' / *EDS* '76',

A. Gejalanya :

- a. Nafas cepat
- b. Produksi telur menurun
- c. Kualitas telur jelek
- d. Mencret kehijau-hijauan

Hak Cipta Diindungi 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.

B. Pengobatan

Tidak ada obat yang dapat menyembuhkan penyakit ini. Usaha yang dapat dilakukan adalah menjaga supaya kondisi badan cepat membaik dan meningkatkan nafsu makan dengan memberikan VITA STRESS . sedangkan untuk pencegahan inveksi sekunder dapat dilakukan dengan memberikan therapy, doxyvet, ampicol, coliquin, doxitin, neo meditril, respiratrek, koleridin (pilih salah satu dan gunakan sesuai aturan pakai)

C. Pencegahan

- a. Melakukan sanitasi kandang dan peralatan kandang dibersihkan, dicuci dan disemprot dengan antiseptik, formades atau Sporades, mencegah tamu, hewan liar dan hewan peliharaan lain masuk kelingkungan kandang
- b. Vaksinasi pada ayam yang berumur 16-18 minggu menggunakan *medevac nd-eds emulsion*. Pastikan vaksinasi dilakukan secara hati-hati sehingga anjuran sesuai dengan brosur vaksin dilakukan dan tiap ekor ayam pasti mendapat 0,5 ml vaksin *medevac nd- eds emulsion*.

14. Produksi Awal / *Pullet Disease*

A. Gejalanya :

- a. Diare
- b. Produksi telur menurun
- c. Mencret keputih-putihan
- d. Jengger membengkak merah
- e. Mati secara mendadak

B. Pengobatan

Tidak ada obat yang dapat menyembuhkan penyakit ini. Usaha yang dapat dilakukan adalah menjaga supaya kondisi badan cepat membaik dan meningkatkan nafsu makan dengan memberikan VITA STRESS . sedangkan untuk pencegahan inveksi sekunder dapat dilakukan dengan memberikan therapy, doxyvet, ampicol, coliquin, doxitin, neo meditril, respiratrek, koleridin (pilih salah satu dan gunakan sesuai aturan pakai)



## 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.

### C. Pencegahan

Vaksinasi menggunakan medevac ilt pada ayam daging pada umur 2-3 minggu dan pada ayam petelur pada umur 6-7 minggu. Vaksinasi dilakukan dengan cara tetes mata. Jika beberapa hari setelah vaksinasi tampak mata mengeluarkan air, teteskan *chlordrops* pada mata ayam.

## 3.3 Analisa Sistem

Analisa dan perancangan akan membahas tentang proses yang berkaitan dengan sistem yang digunakan atau akan digunakan dalam penelitian. Dalam hal ini, penulis akan merumuskan pengembangan informasi yang didapat dari studi pustaka dan observasi. Analisa sistem dibagi menjadi dua bagian, yaitu analisa sistem lama dan analisa sistem baru. Analisa berperan penting dalam memahami permasalahan yang terjadi dalam penggunaan sistem lama sehingga memudahkan dalam perancangan sistem baru.

### 3.3.1 Analisa Sistem Lama

Analisa sistem lama adalah segala sesuatu pembahasan tentang proses sistem yang digunakan sebelumnya. Pada tahapan analisa sistem lama ini dilakukan analisa terhadap metode pengerjaan yang sedang berlangsung, bagaimana Dokter Hewan dalam mengklasifikasi nama penyakit ayam. Diagnosa yang dilakukan terhadap gejala yang ada masih menggunakan *system* pencocokan antara gejala yang ada dengan nama penyakit ayam yang diduga. termasuk di dalamnya mengetahui kelemahan yang dimiliki oleh sistem lama tersebut.

### 3.3.2 Analisa Sistem baru

Pada tahap ini dilakukan analisa permasalahan yang ada, batasan yang dimiliki dan kebutuhan yang diperlukan. Permasalahan yang ada adalah bagaimana menerapkan metode *Learning Vector Quantization 2* dalam menentukan nama penyakit ayam sehingga hasil pembelajarannya akan menghasilkan hasil prediksi yang lebih baik dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan metode pencocokan antara gejala yang ada dengan nama penyakit.

### 3.3.3 Analisa Subsistem Model (model LVQ 2)

Adapun tahapan-tahapan analisa yang akan dilakukan untuk menerapkan metode Learning Vector Quantization 2 dalam menentukan nama penyakit ayam antara lain :

1. merancang struktur jaringan syaraf tiruan LVQ 2 yang terdiri atas beberapa langkah sebagai berikut :
  - a. menentukan data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Yang masing-masing adalah, data latih sebanyak 70 dan data uji sebanyak 14 yang diambil dari dokter hewan dan peternak ayam di Kabupaten Lima Puluh Kota.
  - b. Melakukan analisis data masukan yang akan digunakan untuk proses analisa dengan LVQ 2. Proses pertama tentukan data yang mencari inisialisasi bobot awal, vector pelatihan dan target dari data *pre eklampsi-eklampsi* parameter *learning rate*, nilai min, serta *window* kemudian hitung jarak terkecil dengan persamaan fungsi jarak (persamaan 2.1). jika jarak terkecil telah ditentukan dan sama dengan kelas target hitung bobot baru (persamaan 2.2) jika tidak sama dengan target carilah jarak terkecil kedua dan hitung jarak dari vector masukan saat ini ke vector terdekat (persamaan 2.3). jika bernilai ya maka cari bobot baru (persamaan 2.4) dan jika tidak juga cari bobot baru (persamaan 2.5). setelah dapat bobot baru dari pembelajaran kemudian bobot baru tersebut yang akan diuji kembali yang mana nilai bobot terkecil yang akan menjadi outputnya.
  - c. Menentukan parameter algoritma yang dibutuhkan pada proses pembelajaran LVQ 2
2. Hasil pelatihan dan pengujian akan diperoleh kesimpulan berdasarkan output yang dihasilkan

### 3.3.4 Analisa Fungsional Sistem

Tahapan analisa selanjutnya yang dilakukan terhadap sistem baru adalah pemodelan fungsional. Pemodelan fungsional merupakan pemodelan yang menggambarkan suatu masukan yang diproses pada sistem menjadi keluaran yang dibutuhkan bagi pengguna sistem. Tahapan analisa fungsional sistem ini membahas mengenai *Flowchart* dan *Data Flow Diagram*, yang terdiri dari *Context Diagram*, *DFD Level 1*, *DFD Level 2*.

### 3.3.5 Analisa Data Sistem

Setelah dilakukan tahapan analisa fungsional sistem, langkah selanjutnya yaitu analisa data sistem. Analisa data sistem dapat dilakukan perancangan dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

## 3.4 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem akan dilakukan beberapa proses, diantaranya:

### 3.4.1 Perancangan Basis Data

Setelah dilakukan analisa terhadap sistem yang akan dibuat, maka selanjutnya dilakukanlah perancangan basis data yang berisikan tabel, *field* dan atribut untuk melengkapi komponen sistem.

### 3.4.2 Perancangan Subsystem Model

Tahapan ini berupa perancangan *flowchart* dari sistem yang akan dibangun dengan mengikuti alur metode perhitungan LVQ2.

### 3.4.3 Perancangan Struktur Menu

Rancangan struktur menu diperlukan untuk memberikan gambaran terhadap menu-menu atau fitur pada sistem yang akan digunakan

### 3.4.4 Perancangan interface

Untuk mempermudah komunikasi antara sistem dengan pengguna, maka perlu dirancang antarmuka (*interface*). Dalam perancangan *interface*, hal



terpenting yang ditekankan adalah bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dimengerti oleh pengguna

### 3.5 Implementasi

Proses implementasi sistem adalah pembuatan modul yang telah dirancang sebelumnya sesuai dengan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dalam sistem yang akan dibangun.

Adapun spesifikasi komputer pembuat sistem untuk mengimplementasikan sistem yang telah dilakukan analisa dan perancangannya adalah sebagai berikut.

#### a. Perangkat Keras Komputer

1. *Processos* : Salah satu komponen yang paling utama dari rangkaian komputer, tanpa alat satu ini kompi tidak akan jalan alias tidak akan berguna karena prosesor adalah otak komputer.
2. *Memory* : Sebuah tipe penyimpanan komputer yang isinya dapat diakses dalam waktu yang tetap tidak memperdulikan letak data tersebut dalam memori.
3. *Printer* : Alat yang dipakai untuk mencetak tampilan monitor ke kertas.

#### b. Perangkat Lunak Komputer

1. Sistem Operasi : Komponen pengolah piranti lunak dasar (*essential component*) tersistem sebagai pengelola sumber daya perangkat keras komputer (hardware), dan menyediakan layanan umum untuk aplikasi perangkat lunak.
2. Bahasa Pemograman : merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer.
3. *Microsoft Office*
4. *Microsoft Visio*
5. *Notepad*
6. *XAMPP*
7. *Browser*

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.



### 3.6 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem merupakan tahap yang dilakukan sebelum sistem diserahkan kepada pengguna untuk digunakan. Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pengujian dilakukan dengan cara, sebagai berikut:

#### 1. *Black Box*

Metode ini berpusat pada fungsional perangkat lunak yang digunakan. Tujuan metode ini adalah menemukan kesalahan-kesalahan seperti :

- a. Fungsi-fungsi yang tidak sesuai, atau hilang
- b. Kesalahan atau kekeliruan *interface*
- c. Kesalahan performansi sistem
- d. Kesalahan pengaksesan database atau struktur data yang digunakan
- e. Kesalahan inisialisasi (proses mulai) atau terminasi (proses selesai/akhir).

#### 2. Pengujian parameter

Pengujian parameter yaitu pengujian learning rate dan window yang berbeda dan menentukan akurasi mana yang paling tertinggi. Parameter yang digunakan adalah learning rate 0.03, 0.04, 0.05 dan window 0.1, 0.3, 0.5.

#### 3. Pengujian data uji dan data latih

Pengujian ini menggunakan data uji dan data latih yang berbeda-beda. Dari 84 data yang telah ditentukan akan diuji data latih 70 dengan data uji 14, data latih 56 dengan data uji 28, data latih 42 dengan data uji 42, data latih 28 dengan data uji 56, dan data latih 14 dengan data uji 70. Data mana yang memiliki akurasi paling tinggi nantinya.

#### a. Kesimpulan dan Saran

Bagian kesimpulan merupakan tahap penentuan kesimpulan terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang dan dibangun telah memenuhi kriteria yang sesuai dengan kebutuhan serta dapat dioperasikan dengan baik sehingga dapat bermanfaat. Pada bagian saran berisi kemungkinan pengembangan yang dapat dilakukan terhadap penelitian tersebut.