

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan adalah salah satu bidang komputer yang mendayagunakan komputer sehingga dapat berperilaku cerdas seperti manusia. Sistem pakar dibuat hanya pada domain pengetahuan tertentu untuk suatu kepakaran tertentu yang mendekati kemampuan manusia di salah satu bidang saja, sistem pakar mencoba mencari penyelesaian yang memuaskan, yaitu sebuah penyelesaian yang cukup bagus agar pekerjaan dapat berjalan walaupun itu bukan penyelesaian yang optimal. Sebagai program yang difungsikan untuk menirukan pakar manusia harus bisa melakukan hal-hal yang dapat dikerjakan oleh seorang pakar. Pengetahuan sistem pakar dibentuk dari kaidah atau pengalaman tentang perilaku elemen dari domain bidang pengetahuan tertentu. Pengetahuan pada sistem pakar diperoleh dari orang yang mempunyai pengetahuan pada suatu bidang (pakar bidang tertentu), buku-buku, jurnal ilmiah, majalah, maupun dokumentasi yang tercetak lainnya (Hartati & Iswanti, 2008).

Sistem pakar dibuat hanya pada domain pengetahuan tertentu untuk suatu kepakaran tertentu yang mendekati kemampuan manusia disalah satu bidang saja. Sistem pakar mencoba mencari penyelesaian yang memuaskan, yaitu sebuah penyelesaian yang cukup bagus agar pekerjaan dapat berjalan walaupun itu bukan penyelesaian yang optimal. Pengetahuan sistem pakar dibentuk dari kaidah atau

pengalaman tentang perilaku elemen dari domain bidang pengetahuan tertentu. Pengetahuan pada sistem pakar diperoleh dari orang yang mempunyai pengetahuan pada suatu bidang (pakar bidang tertentu), buku-buku, jurnal ilmiah, majalah, maupun dokumentasi yang tercetak lainnya. Sumber pengetahuan tersebut biasa dikenal dengan sumber keahlian. Pengetahuan-pengetahuan tersebut direpresentasikan dalam format tertentu, dan dihimpun dalam suatu basis pengetahuan. Basis pengetahuan ini selanjutnya dipakai sistem pakar untuk penalaran atas problema yang dihadapinya.

2.1.2 Sistem Pakar (*Expert System*)

Sistem pakar berasal dari istilah *knowledge-based expert system*. Sebuah program yang difungsikan untuk menirukan pakar manusia bisa melakukan hal-hal yang dapat dikerjakan oleh seorang pakar (Hartati & Iswanti, 2008). Untuk membangun sistem yang seperti itu maka komponen-komponen yang harus dimiliki adalah sebagai berikut:

1. Antar muka pengguna (*user interface*) : Sistem pakar menggantikan seorang pakar dalam suatu situasi tertentu, maka sistem harus menyediakan pendukung yang diperlukan oleh pemakai yang tidak memahami masalah teknis. Antar muka yang efektif dan ramah pengguna (*user-friendly*) penting sekali terutama bagi pemakai yang tidak ahli dalam bidang yang diterapkan pada sistem pakar.
2. Basis pengetahuan (*knowledge base*) : Merupakan kumpulan pengetahuan bidang tertentu pada tingkatan pakar dalam format tertentu. Pengetahuan

ini diperoleh dari akumulasi pengetahuan pakar dan sumber-sumber pengetahuan lainnya seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Basis pengetahuan bersifat dinamis, bisa berkembang dari waktu ke waktu.

3. Mekanisme inferensi (*inference machine*) : Merupakan otak dari sistem pakar, berupa perangkat lunak yang melakukan tugas inferensi penalaran sistem pakar, biasa dikatakan sebagai mesin pemikir (*thinking machine*).

2.1.2.1 Ciri-Ciri Sistem Pakar

Pakar adalah seseorang yang memiliki kemampuan khusus terhadap suatu permasalahan, misalnya: dokter, petani, ahli pemesinan, dan lain-lain (Nita merlina, 2012).

Adapun ciri – ciri yang dimiliki sistem pakar, yaitu:

1. Dapat mengenali dan merumuskan masalah.
2. Menyelesaikan masalah dengan cepat dan tepat.
3. Belajar dari pengalaman.
4. Restrukturisasi pengetahuan.
5. Menentukan relevansi.

2.2 Variabel

2.2.1 Penyakit Ayam

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat dua variabel yang akan mendukung jalannya penelitian. Variabel yang pertama adalah penyakit pilek ayam (*infectious coryza, snout*), dan pembengkakkan bagian kepala (*swollen head*

syndrome). Dibawah ini adalah penjelasan dari variabel yang akan dibahas untuk memenuhi kebutuhan sistem pakar. Berikut jenis-jenis penyakit yang terdapat pada ternak ayam.

1. Penyakit Pilek Ayam (*infectious coryza, snot*)

Pilek ayam, snot atau *infectious coryza* merupakan penyakit yang menyerang sistem pernapasan ayam yang bersifat akut dan sub-akut. Penyakit ini bisa menyerang secara ganas dalam waktu cukup lama jika terjadi komplikasi dengan penyakit lainnya seperti penyakit pernapasan kronis yang disebabkan oleh infeksi *Mycoplasma gallisepticum*. Masa inkubasinya berlangsung 24-48 jam setelah terkontaminasi melalui hidung (intranasal) atau rongga hidung (intrasinus) (Ir. Roni Fadilah, 2011).

Gejala Penyakit :

1. Akibat infeksi penyakit snot, terdapat lendir (ingus) dengan bau yang khas di lubang hidung.
2. Terjadi pembengkakkan (*catarrhal imlammation*) didaerah mata.
3. Terjadi radang selaput mata (*conjunctivitis*) disertai napas berbunyi.
4. Mengalami diare.
5. Terjadi pembengkakkan didaerah mata dan muka.
6. Ayam suka dan sering menggelengkan kepalanya.
7. Terdapat luka di sepanjang saluran pernapasan dan radang paru-paru (*pneumonia*) dan penebalan kantong udara (*airsaculitis*) juga sering terjadi.

Solusi :

1. Bakteri ini bisa dimusnahkan dengan disinfektan atau bahan kimia dan antibiotik lainnya, seperti *spectinomycin*, *furoxone*, *neomycin*, *novobiocin*, dan *tetracycline*.

2. Pembengkakkan Bagian Kepala (*swollen head syndrome*)

Selain menyerang ayam, penyakit bengkak kepala juga menyerang kalkun. Pada ayam broiler, penyakit ini umumnya menyerang pada umur antara 2-6 minggu. Penyakit SHS bersifat menekan sistem kekebalan tubuh (*immunosuppression*) karena infeksi yang ditimbulkan menyebabkan terjadinya kerusakan pada mukosa, sistem, dan kelenjar lokal pada saluran pernafasan bagian atas (Ir. Roni Fadilah, 2011).

Gejala Penyakit :

1. Gejala awal dari ayam yang terserang penyakit SHS menunjukkan adanya kelesuan, menurunnya kondisi pakan, serta adanya gejala bersin-bersin dan mata berair.
2. Gejala lebih lanjut tampak adanya pembengkakkan di bagian rongga hidung bagian atas (*sinus supraorbitalis*), rongga hidung sekitar mata (*sinus periorbitalis*) dan rongga hidung bagian bawah (*sinus infraorbital*).

Solusi :

1. Melakukan vaksinasi dosis tunggal menggunakan vaksin inaktif. Pemberian antibiotik untuk menekan penyakit ikutan (*secondary infection*) yang disebabkan oleh *E. coli*, *Pasteurella*, *Haemophilus* atau *Mycoplasma*.

2.3 *Software* Pendukung

Sebuah penelitian tidak akan dapat berjalan tanpa bantuan *software*, oleh karena itu dalam penelitian ini sangat membutuhkan *software* atau aplikasi-aplikasi agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Dibawah ini akan menjelaskan beberapa *software* pendukung, yaitu :

2.3.1 HTML

HTML berguna untuk membuat halaman dokumen *hypertext* yang bisa terbaca ke satu komputer ke komputer yang lain. HTML kependekan dari *Hypertext Markup Language*. Yaitu suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* yang dapat dibaca dari satu *platform* komputer ke *platform* komputer yang lainnya, tanpa perlu melakukan sesuatu perubahan apapun. HTML tidak hanya mampu menampilkan text tapi juga dapat menampilkan format-format lain dari teks tersebut, misalnya tabel, *list*, *form*, *frame*, serta dapat digabungkan dengan obyek suara, gambar, video, maupun java. HTML merupakan *script* yang tidak ditulis secara utuh. Perbedaannya *script* harus *diembedded* dengan *script* lain agar dapat dieksekusi misal HTML, XML, JavaScript, PHP, sedangkan program adalah kumpulan perintah yang dapat berdiri sendiri dan dapat dieksekusi langsung misal Turbo pascal atau C++ (Saputra, 2012).



Gambar 2. 1 Logo HTML

2.3.2 PHP

PHP dapat dijalankan kedalam situs *web* untuk membangun sebuah CMS. PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs *web* dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *personal home page* (situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *form interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari *web*.

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman *web*, antara lain :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache* ,*IIS*, *lighttpd*, hingga *xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangannya lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.

5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan diberbagai mesin (linux, unix, macintosh, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem (Aditya, 2011).



Gambar 2. 2 Logo PHP

2.3.3 *MySql*

MySql adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *Sql* (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySql* AB membuat *mysql* tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah *lisensi* GNU *general public license* (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah *lisensi* komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL (Aditya, 2011).



Gambar 2. 3 Logo *MySql*

2.3.4 CSS

CSS merupakan kependekan dari *cascading style sheet*, yang digunakan untuk membantu anda mendesain isi halaman *web*. Misalnya anda mempunyai halaman *web* yang terdiri dari beberapa file, untuk melakukan pemformatan pada halaman tersebut, anda tidak perlu memformat satu persatu, tetapi anda cukup membuat satu file CSS. CSS distandarisasi oleh W3C (*world wide web consortium*). CSS dapat dipasang pada dokumen HTML/XHTML yang telah jadi (ANDI, 2009).

2.3.5 XAMPP

Xampp adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program *Apache* HTTP Server, *MySQL* database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, PHP dan *Perl*. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis (Aditya, 2011).



Gambar 2. 4 Logo XAMPP

2.3.6 UML

UML (*Unified modelling language*) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek karena UML menyediakan menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat *blue print* atas visinya dalam bentuk yang baku. UML mempunyai banyak diagram yang dapat mengakomodasi berbagai sudut pandang dari suatu perangkat lunak yang akan dibangun (S.T.M.Kom, 2013).

Diagram-diagram tersebut digunakan untuk:

1. Mengkomunikasikan ide.
2. Melahirkan ide-ide baru dan peluang-peluang baru.
3. Menguji ide dan membuat prediksi memahami struktur dan relasi-relasinya.

Berikut ini merupakan simbol-simbol *usecase*.

Tabel 2. 1 *UseCase*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Aktor maupun proses akan langsung berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat melalui sistem informasi yang dibuat itu sendiri.
2		<i>Generalization</i>	Wilayah generaliasi anatara dua buah <i>usecase</i> dimana salah satu fungsinya lebih umum dari yang lainnya.

3		<i>Include</i>	Dalam penggunaan <i>usecase</i> , jika ditambahkan akan selalu dipanggil pada saat <i>usecase</i> tambahan dijalankan.
4		<i>Extend</i>	Hubungan antara <i>usecase</i> tambahan ke sebuah <i>usecase</i> yang ditambahkan, dapat berdiri sendiri walaupun tidak bersama <i>usecase</i> tambahan.
5		<i>Association</i>	Hubungan antara aktor dan <i>usecase</i> , keduanya saling berhubungan dapat berinteraksi dengan aktor.
6		<i>Usecase</i>	Fungsi yang sudah disediakan sistem sebagai unit yang saling dapat bertukar informasi atau pesan antar unit dan aktor.

Sumber : Data Penelitian (2019)

2.4 Penelitian Terdahulu

Dalam pembuatan penelitian ini, peneliti melakukan pengambilan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, dengan tujuan untuk mengetahui penelitian-penelitian sebelumnya, agar dapat diterapkan dalam pembuatan aplikasi berbasis web ini. Dalam penelitian terdahulu dapat disimpulkan :

1. **S. Akter, M. Ali, P. M. Das and M. M. Hossain (2013) Isolation and identification of Avibacterium paragallinarum, the causal agent of infectious coryza (IC) from layer chickens in Bangladesh.** Penelitian ini dilakukan untuk isolasi dan identifikasi Avibacterium paragallinarum, agen etiologi dari coryza menular (IC). Perubahan patologi juga diselidiki

yang terjadi pada organ pada ayam petelur yang diperoleh dari beberapa daerah terpilih di Bangladesh. Usapan hidung (n = 30) dari ayam mati dan empat penyeka dari hidup ayam dikumpulkan secara aseptik. Organisme dari penyeka dikultur di media yang berbeda, bernoda, dan diikuti dengan fermentasi gula dan uji biokimia untuk identifikasi agen kausal. Histopatologi dari yang terkena jaringan juga dilakukan. Usap dari saluran hidung (n = 30) unggas mati mati karena penyakit lain yang dibiakkan tetapi tidak *A. paragallinarum* diisolasi dan diidentifikasi. Dua dari empat dugaan kasus klinis IC dikonfirmasi oleh isolasi *A. paragallinarum*. Tanda-tanda klinis dari semua empat kasus adalah cairan hidung; konjungtivitis dengan pembengkakan sinus, wajah dan pialang; penurunan asupan pakan dan air dengan produksi telur berkurang. Di necropsy, perdarahan berada di selaput lendir dari saluran hidung dan trakea. Histopatologi septum hidung menunjukkan acanthosis, kongesti, hiperplasia sel kelenjar lendir, hiperplasia sinus hidung dan parakeratosis. Lebih lanjut studi yang melibatkan identifikasi serologis dan molekuler dari agen etiologi dari IC dibenarkan (Akter, Ali, Das, & Hossain, 2013).

2. **Moo-Sung Han, Jong-Nyeo Kim, Eun-Ok Jeon, Hae-Rim Lee, Bon-Sang Koo, Kyeong-Cheo Min, Seung-Baek Lee Yeon-Ji Bae, Jong-Suk Mo, Sun-Hyung Cho, Hye-Sun Jang, In-Pil (2016) The current epidemiological status of infectious coryza and efficacy of PoulShot Coryza in specific pathogen-free chickens.** Infectious coryza (IC) adalah

penyakit menular yang disebabkan oleh *Avibacterium* (Av.) *Paragallinarum*. IC diketahui menyebabkan kerugian ekonomi di industri unggas melalui penurunan produksi telur secara berlapis. Antara 2012 dan 2013, Av. *paragallinarum* diisolasi dari tujuh peternakan ayam oleh Chungbuk National University. Kami mengidentifikasi Av. *paragallinarum*, patogen penyebab dari IC dengan *polymerase chain reaction* (PCR) dan serovar serotype A, dengan PCR multipleks. Tes sensitivitas antibiotik menunjukkan bahwa beberapa strain yang terisolasi di lapangan menunjukkan kerentanan terhadap eritromisin, gentamisin, lincomycin, neomisin, oxytetracycline, spectinomycin, dan tylosin. Survei serologis dilakukan untuk mengevaluasi jumlah kelompok yang positif untuk Av. *paragallinarum* dengan memanfaatkan tes HI untuk menentukan keberadaan serovar A. Survei serologis menunjukkan tingkat positifitas tinggi sebesar 86,4% pada tahun 2009, 78,9% pada tahun 2010, 70,0% pada tahun 2011, dan 69,6% pada tahun 2012 (Bae, Mo, Cho, Jang, & Mo, 2016).

3. **Jusuf Wahyudi, Ferry Hari Utami (2011). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM DENGAN METODE FORWARD CHAINING.** Indonesia sebagai negara tropis dan pertanian, memiliki beragam spesies flora dan fauna, salah satunya adalah ayam. Ayam memiliki berbagai macam penyakit. Bagi sebagian petani yang ingin beternak ayam terutama orang awam terkena beberapa masalah salah

satunya adalah penyakit. Diperlukan untuk mendiagnosa gejala penyakit yang muncul pada tubuh ayam. Diperlukan kesungguhan dan tindakan cepat sebelum terlambat dan menderita kerugian. Oleh karena itu, program ini dirancang untuk membantu para petani dalam mendapatkan beberapa informasi tentang penyakit ayam. Semakin cepat penyakit diketahui, maka semakin cepat mereka dapat mencegahnya. Teknik identifikasi memilih penyakit ayam karena gejala penyakit yang biasa diderita oleh ayam relatif mudah diamati dan relativevely aman dilakukan oleh siapa saja.(Jusuf Wahyudi & Ferry Hari Utami, 2011).

4. Mohamad Hadi, M.Misdram, Ratih Fitri Aini (2016).

PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT AYAM DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*. Indonesia

sebagai negara tropis dan agraris, memiliki berbagai macam jenis flora dan fauna, salah satunya adalah ayam Leghorn, unggas tersebut merupakan hewan ternak yang paling banyak ditanakkan karena banyak manfaat dan keuntungan. Seperti halnya dengan hewan ternak lainnya, ayam memiliki berbagai macam jenis penyakit. Untuk beberapa peternak yang ingin beternak ayam khususnya orang awam terbentur oleh beberapa masalah, salah satunya adalah penyakit. Untuk mendiagnosa penyakit diperlukan gejala-gejala yang tampak pada tubuh ayam. Diperlukan keseriusan dan tindakan yang cepat sebelum semua terlambat dan mengalami kerugian. Oleh sebab itu program ini dibuat untuk membantu para peternak dalam

mendapatkan beberapa informasi mengenai ayam. Semakin cepat penyakit ayam diketahui, maka semakin cepat pula mereka dapat mencegahnya (Mohamad Hadi, Misdrum, & A, 2016).

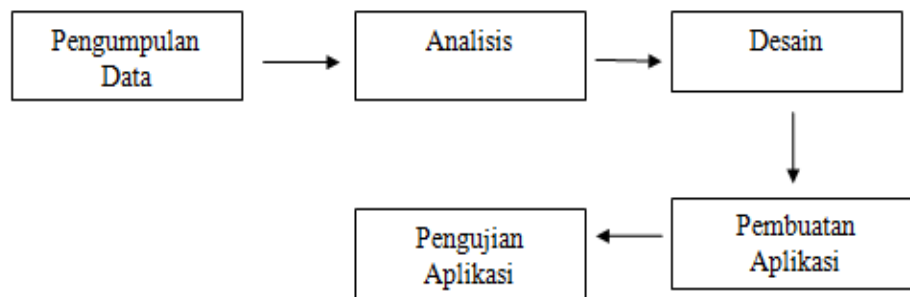
5. Rahmat Tullah, Arni R Mariana, Eric Sendy Christian (2016). Sistem Pakar Penyakit Ayam Negeri (studi kasus di PT kemiri jaya farm).

Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali jenis hewan yang dipelihara oleh masyarakat, seperti contohnya adalah ayam. Ayam merupakan hewan unggas yang paling banyak dipelihara masyarakat baik secara tradisional yang sering disebut ayam kampung sampai peternakan besar yang berupa ayam pedaging atau petelur, karena populasinya yang cukup banyak bila dibanding hewan lain. PT Kemiri Jaya Farm memiliki permasalahan minimnya pengetahuan pekerja tentang penyakit pada ayam. Keadaan ini mengakibatkan perusahaan memiliki ketergantungan tinggi terhadap seorang pakar ternak ayam atau dokter hewan yang ahli dalam menangani penyakit pada ayam. Akan tetapi, jumlah pakar ternak ayam atau dokter hewan terbatas. Sehingga untuk mendatangkannya butuh diperlukan biaya yang cukup mahal. Penanganan dalam kondisi buruk pun harus secepat mungkin ditangani sehingga kemungkinan ayam mati akibat hal tersebut dapat diminimalisir. Oleh karena itu penyakit yang menyertainya juga semakin kompleks, dari penyakit yang ringan sampai penyakit yang bisa menular kepada manusia dan mengakibatkan kematian seperti penyakit flu burung (avian influenza). Representasi pengetahuan yang digunakan

dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Kaidah Produksi, kaidah ini dapat dikatakan sebagai hubungan implikasi dua bagian, yaitu : bagian premis (jika) dan bagian konklusi (maka) (If_Then). Pada penelitian ini dibuat sistem pakar (expert system) berbasis *web* yang dapat menangani identifikasi penyakit pada ayam berdasarkan gejalanya. Sistem pakar ini bisa memberikan informasi yang cepat tentang penyakit yang diderita oleh ayam dan cara penanggulangannya (Tullah, Mariana, & Christian, 2016).

2.5 Kerangka Berpikir

Dalam pembuatan sistem pakar mendiagnosa penyakit unggas ini tentunya memerlukan sebuah kerangka pemikiran agar dapat dirancang sebagai alat alternatif untuk membantu masyarakat khususnya peternak unggas dalam memberikan kemudahan dan solusi yang tepat terhadap penyakit unggas. Dengan dibuatnya program aplikasi berbasis web dengan menggunakan metode *forward chaining* sangat membantu para peternak dalam mengetahui dan menangani gejala apa saja yang terjangkit pada unggas tersebut. Dengan berbasiskan sistem *Web* diharapkan tingkat kemudahan pengaksesan sistem pakar ini lebih mudah dan efisien.



Gambar 2. 5 Kerangka Berfikir
Sumber : Data Penelitian (2019)

Uraian Kerangka Berfikir:

a. Pengumpulan Data

Sebelum data diidentifikasi lebih menyeluruh, diwajibkan untuk melakukan pengumpulan data agar nantinya lebih mudah dalam menangani apa yang ingin dilakukan.

b. Analisis

Kemudian data di analisis apa saja yang cocok dalam melakukan sebuah penelitian, sebelum di olah menjadi data matang, agar lebih mudah dalam mengerjakan data.

c. Desain

Kemudian buatlah desain aplikasi untuk meletakkan kaidah- kaidah urutan dalam melakukan sebuah penelitian, supaya lebih mudah dalam megolah data, agar tidak terjadi data yang menyimpang.

d. Pembuatan aplikasi

Setelah sudah melakukan pengumpulan data, analisis, dan desain secara mendalam, selanjutnya melakukan pembuatan aplikasi, dimana data yang sudah diolah menjadi data matang, kemudian buatlah aplikasi berjalan *WEB* nya, agar lebih memahami apa yang dimaksud oleh pembuatan aplikasi pada penyakit ayam tersebut.

e. Pengujian aplikasi

Setelah melakukan pembuatan aplikasi, aplikasi berjalan *WEB* tersebut wajib di uji terlebih dahulu sebelum dijalankan secara menyeluruh, guna mendapatkan hasil yang sempurna.