

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang teori yang mendasari pembuatan skripsi, diantaranya : penelitian tentang sistem pakar, metode logika *Bayesian*, serta perangkat lunak pendukung, dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hipertensi Menggunakan Metode Naïve Bayes Pada Puskesmas Babat”.

2.1 Penelitian Sebelumnya

A. Ramadhana. Fauziah. Winarsih. (2020). APLIKASI SISTEM PAKA UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT ISPA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEBSITE. STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi), 320-329

ISPA merupakan suatu penyakit yang timbul akibat gangguan saluran pernafasan yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit mulai dari penyakit tanpa gejala, infeksi ringan hingga berat yang berakibat dari faktor lingkungan. Kurangnya ilmu masyarakat mengenai gejala, cara penanganan serta cara mengatasinya, yang mengakibatkan kematian cukup tinggi. Sistem pakar yang dibuat untuk mempermudah seseorang dalam mendiagnosa penyakit ISPA dengan cara pengetahuan ahli dari manusia ke dalam sistem komputer sehingga sistem pakar dapat menyelesaikan permasalahan yang dilakukan oleh seorang pakar. Aplikasi ini dibangun berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework Codeigniter dan database MySQL. Terdapat data latih sebanyak 104 data dan telah dilakukan pengujian sebanyak 39 data uji. Dari 39 kali pengujian terdapat 36 data uji yang sesuai dan ada 3 data uji yang tidak sesuai. Diperoleh akurasi dari pengujian tersebut sebesar 92,3%.

B. Rizky. Sinar. Suginam. (2020). RANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT MONONUKLEOSIS DENGAN METODE NAIVE BAYES. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 403-408

kesehatan merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Dalam sebagian masyarakat tidak terlalu peduli dengan kesehatan tubuhnya sehingga banyak penyakit yang terlambat didiagnosis menyebabkan kondisi

dalam tahap yang serius. Salah satu penyakit yang dimaksud adalah mononukleosis. Umumnya, masyarakat terkena gejala penyakit mononukleosis maka mereka akan pergi kerumah sakit terdekat, disisi lain mereka mengorbankan waktunya untuk hal tersebut. Dengan dibuatnya rancangan ini dihasilkan sebuah sistem pakar penyakit mononukleosis, yang dimana sistem ini menggunakan metode Naïve Bayes dan pengetahuan dari seorang ahli pakar. Sistem pakar ini akan menghasilkan keluaran/ouput yang berupa hasil diagnosa penyakit monokleosis ini.

C. Dewi. Anita. (2019). SISTEM PAKAR DETEKSI GIZI BURUK BALITA DENGAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER. Jurnal Inkofar, 54-60

penyakit gizi buruk adalah penyakit yang jumlah penderita yang terus meningkat setiap tahunnya di Indonesia. Angka presentasi gizi buruk di Indonesia sendiri sekitar 3,4%. Terbatasnya jumlah tenaga medis dapat diabantu dengan aplikasi sistem pakar yang tidak bermaksud untuk menggantikan seorang pakar. Sistem pakar merupakan sistem pengetahuan yang dapat menggantikan fungsi dari kepakaran itu sendiri. Penelitian ini bermaksud untuk mendeteksi penyakit gizi buruk pada usia 1-3 tahun atau balita. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah algoritma Naïve Bayes Clasifer. Dalam penelitian ini diketahui 3 jenis penyakit yang berdasarkan dari gejalanya yaitu Kwarshiorkor (P1), Marasmik-Kwarshiorkor (P2), Marasmus (P3) dengan 24 gejala gizi buruk. Hasil penelitian menunjukkan hasil perkalian tertinggi dari klasifikasi naive bayes merupakan jenis penyakit gizi buruk yang diderita pasien. Hasil deteksi dapat dimanfaatkan sebagai informasi awal deteksi gizi buruk.

D. Yuliyana. Anita. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Menggunakan Metode Naive Bayes. Fountain of Informatics Journal, 19-23

Penyakit yang sering dianggap sepele namun sangat mengganggu adalah penyakit gigi. Umumnya gigi rentan terhadap makanan dan cuaca bila gigi mengalami permasalahan. Dari survey diperoleh sangat minim keinginan penderita sakit gigi berobat ke rumah sakit atau dokter spesialis. Sebuah sistem pakar memperkenalkan implementasi diagnosa penyakit gigi. Sipenderita dapat mengobati sakit gigi dengan arahan dari kommputer (pakar). Pakar sebagai sumber data basis pengetahuan diwakilkan komputer mendiagnosa penyakit. Menurut pakar gigi ada 7 jenis penyakit: Erosi Gigi, Ginggi-vitis, Pulpi-tis, Abses Gigi, Periodo-ntitis, Karies Gigi, Hali-tosis,

dan Sindrom Gigi Retak. dengan 37 gejala (dikodekan sesuai kriteria). Dalam Naïve Bayes, pengklasifikasian menggunakan metode probabilitas dan statistik. Perhitungan Naïve Bayes berdasarkan data penyakit dan data gejala dengan variable Data, Hipotesa dan Probabilitas. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah diagnosa terhadap penyakit gigi dengan hasil nilai probabilitas tertinggi. Nilai probabilitas dari gejala penyakit gigi diperoleh berdasarkan pengalaman seorang pakar atau dokter gigi. Dari data yang diuji sesuai kasus diketahui probabilitas Penyakit Halitosis adalah yang tertinggi dari penyakit lain yaitu 0.29646 atau 29.64%.

E. Miraswati. (2018). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES PADA RSUD ALOE SABOE KOTA GORONTALO. ILKOM Jurnal Ilmiah, 166-174

Sistem pakar penyakit Hipertensi menggunakan metode Naïve Bayes ini dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosa penyakit Hipertensi. Perhitungan sistem pakar ini dihitung berdasarkan dari proses basis aturan. Setelah melakukan pengujian dari beberapa proses utama yang menggunakan Naïve Bayes, maka secara umum sistem telah bekerja dengan baik. Melalui aplikasi ni, pengguna dapat melakukan konsultasi dengan sistem layaknya berkonsultasi dengan seorang pakar untuk mendiagnosa gejala yang terjadi pada pengguna serta menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi.

Untuk kelebihan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pada penelitian ini data yang digunakan lebih banyak, memungkinkan pengguna (user) lebih mempercayakan keakuratan dalam mendiagnosa penyakit Hipertensi dari penelitian sebelumnya. Kemudian untuk tools nya yang dipakai mudah dimengerti untuk semua kalangan user, dari user yang masih remaja hingga orang tua.

2.2 Pengertian Sistem Pakar

Menyatakan bahwa sistem pakar muncul pertama kali adalah *General-purpose problem solver* (GPS) yang dikembangkan oleh Newel dan Simon. Hingga sekarang ini sudah banyak sistem pakar yang diciptakan, seperti masalah diagnosis penyakit, mengidentifikasi structural molkeul campuran yang tak dikenal, membantu konfigurasi sistem komputer besar, untuk analisa sirkuit elektronik, dan sebagainya.

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer yang dirancang untuk menyelesaikan masalah yang dapat di atasi oleh seorang pakar. Sistem pakar sendiri dapat didefinisikan sebagai sistem yang berbasis komputer dengan menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang sudah biasa dipecahkan oleh ahli pakar dalam bidang tersebut. (Sutojo, 2011)

Sistem pakar secara umum adalah sistem yang berarti sama halnya dengan mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer, yang dimana komputer dapat menyelesaikan masalah yang biasa diatasi oleh para ahli. Dengan kata lain sistem pakar ialah sistem yang didesain dan diimplementasikan dengan bahasa pemrograman tertentu untuk menyelesaikan suatu masalah yang diatasi oleh para ahli. Dengan adanya sistem ini diharapkan orang awam dapat menyelesaikan masalah yang baik sedikit rumit atau rumit sekalipun. (Handayani & Sutikno, 2008)

Sistem pakar merupakan sistem penggunaan berbasis komputer pengetahuan, fakta dan teknik penalaran. Memecahkan masalah umum yang hanya bisa diselesaikan oleh ahlinya atau seorang pakar. Sistem pakar memberikan nilai tambah pada teknologi dalam membantu mengatasi era informasi yang semakin rumit. (Kusrini, 2006)

Menyatakan bahwa sistem pakar merupakan program komputer yang meniru suatu pengetahuan (*knowledge*) serta ketrampilan (*skill*) dari seorang yang ahli dibidangnya. (Subakti & Irvan, 2006)

2.2.1 Ciri-Ciri Sistem Pakar

Menurut Siswanto (2010) sistem pakar memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Terbatas pada domain keahlian tertentu
2. Memberikan penalaran untuk data yang tidak pasti
3. Dapat mengemukakan rangkaian serta alasan yang diberi dengan cara yang dapat dipahami
4. Dapat digunakan di berbagai jenis komputer
5. Mudah di modif
6. Dirancang dan dapat di kembangkan secara terus menerus

2.2.2 Komponen Sistem Pakar

Adapun komponen yang ada dalam sistem pakar

1. Antar muka pengguna
2. Bisnis pengetahuan
3. Mekanisme
4. Memori kerja

2.3 Naïve Bayes

Naïve bayes digunakan untuk berbagai macam keperluan seperti klasifikasi dokumen deteksi spam, dan masalah klasifikasi lainnya. Naïve bayes juga merupakan pengklasifikasin dengan metode probabilitas dan stastic yang dikemukakan oleh ilmuan asal inggris yaitu Thomas Bayes, yaitu mengelolah peluang di masa depan yang dimana sebelumnya dikenal dengan teorema bayes. Teorema tersebut dikombinasi dengan Naïve yang dimana diamsusikan kondisi atribut saling bebas untuk mengetahui kinerja naïve bayes dalam pengklasifisian suatu penyakit untuk langkah perhitungan manual. (Tamba, Hasibun, & Silalahi, 2018)

Perhitungan Naïve Bayes yang digunakan :

$$P(Y|X) = \frac{P(X|Y).P(Y)}{P(X)} \dots\dots\dots(2.1)$$

Penjelasan :

$P(Y|X)$ = probabilitas hipotesis Y terhadap kondisi X

$P(X|Y)$ = probabilitas X terhadap kondisi hipotesis Y

$P(Y)$ = probabilitas hipotesis Y

$P(X)$ = probabilitas X

Contoh perhitungan Naïve Bayes

Perhitungan dengan menggunakan klasifikasi Naïve Bayes dapat diterapkan pada pasieb ke-1 yang mengalami gejala nomor 1, 9, 31, 40

Keterangan gejala :

1. Tekanan darah >120/80 mmHg
9. Keleahan
31. Sakit kepala yang berat
40. Kaku muka

Langkah-langkah perhitungannya :

Penyakit hipertensi ke – 5 : Pre- Eklampsia Berat

$$n = 1$$

$$p = 1/7 = 0.14285714$$

$$m = 43$$

$$1. nc = 1$$

$$9. nc = 0$$

$$31. nc = 1$$

$$40. nc = 0$$

Menghitung nilai $P(a_i|v_j)$ dan menghitung nilai $P(v_j)$

$$P(1|PB) = \frac{1+43 \times 0,14285714}{1+43} = 0.14285714$$

$$P(9|PB) = \frac{1+43 \times 0,14285714}{1+43} = 0.13961039$$

$$P(31|PB) = \frac{1+43 \times 0,14285714}{1+43} = 0.14285714$$

$$P(40|PB) = \frac{0+43 \times 0,14285714}{1+43} = 0.13961039$$

Menghitung $P(a_i|v_j) \times P(v_j)$ untuk tiap v

$$P(PB) = 1/7 = 0.14285714$$

$$= P(PB) \times [P(1|PB) \times P(9|PB) \times P(31|PB) \times P(40|PB)]$$

$$= 0.14285714 \times [0.14285714 \times 0.13961039 \times 0.14285714 \times 0.13961039] = 5.68252473e-5$$

Uraian diatas menjelaskan bahwa naïve bayes dapat menyederhanakan teorema bayes dengan fitur-fitur yang ada didalamnya tidak saling bergantung satu dengan lain, untuk menjelaskan metode naïve bayes, dapat diketahui bahwa proses klasifikasi jumlah petunjuk dapat menentukan suatu kelas yang cocok bagi sampe l yang dianalisa. Metode naïve bayes mempunyai akurasi yang cukup baik dalam pengambilan keputusan, kinerja metode ini cukup bagus karena sistem ini dapat akurat mendiagnosa suatu jenis penyakit.

2.4 Hipertensi

Hipertensi adalah suatu peningkatan tekanan darah dalam arteri. Secara umum, Hipertensi merupakan dimana suatu keadaan tanpa gejala, suatu tekanan abnormal yang tinggi dalam arteri yang dapat menyebabkan resiko penyakit stroke, gagal ginjal, serangan jantung dan kerusakan ginjal. (Dinkes , 2017)

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Tekanan darah yang ada dalam tubuh manusia secara alami berfluktuasi sepanjang hari. Tekanan darah tinggi menjadi salah satu masalah bila tekanan darah tersebut persisten. Tekanan darah tersebut dapat membuat sistem sirkulasi dan organ mendapat suplai darah (termasuk jantung dan otak) menjadi tegang. (Manuntun, 2018)

Faktor pemicu Hipertensi dibedakan yang tidak dapat terkontrol (seperti keturunan rentan terjadi pada orang dari keluarga yang memiliki riwayat penyakit darah tinggi, jenis kelamin pada pria biasanya berumur 45 tahun sedangkan wanita berumur diatas 65 tahun, seiring bertambahnya umur dapat menjadi resiko besar untuk terserang penyakit Hipertensi) dan dapat dikontrol (seperti obesitas dapat mengakibatkan nutrisi dan oksigen yang dialirkan ke sel yang melalui pembuluh darah, hal ini dapat meningkat yang mengakibatkan Hipertensi, kurang olah raga, merokok, serta konsumsi alkohol dan konsumsi garam yang berlebih. (Aidha & Tarigan, 2019)

2.4.1 Etiologi

Penyebab Hipertensi digolongkan menjadi dua yaitu :

1. Hipertensi primer

Hipertensi primer sampai sekarang ini belum dapat diketahui. Namun, berbagai faktor yang diduga berperan sebagai penyebab terjadinya Hipertensi primer, seperti bertambahnya umur, stres psikologis, dan hereditas (keturunan). Kurang lebih 90% pengidap penyakit Hipertensi tergolong Hipertensi primer, sedangkan sisanya 10% tergolong kedalam Hipertensi sekunder.

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan Hipertensi penyebabnya dapat diketahui, seperti kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar Tiroid (*Hipertiroid*), penyakit kelenjar adrenal (*Hiperaldosteronisme*), dan lain sebagainya. Golongan tersebut karena tergolong terbesar dari penderita Hipertensi seperti hipertensi esensial, maka dapat diselidiki dan juga pengobatan lebih banyak ditujukan ke penderita Hipertensi esensial.

2.4.2 Penyebab Terjadinya Hipertensi

Ada beberapa terjadinya penyebab hipertensi sekunder :

a. Penyakit Ginjal

Merupakan penyakit utama hipertensi sekunder. Hipertensi renovaskuler yang berhubungan dengan penyempitan arteri besar yang secara langsung membawa darah mengalir ke ginjal. Penyakit parkerim ginjal berhubungan dengan infeksi, inflamasi dan perubahan struktus, serta fungsi ginjal.

b. Merokok

Kandungan nikotin yang ada dalam rokok dapat merangsang pelepasan katekolamin yang menyebabkan iriabilitas miokardikal, peningkatan denyut jantung, dan menyebabkan vasokonstriksi, hingga akhirnya dapat meningkatkan tekanan darah.

c. Obat kotrasepsi

Obat kontrasepsi yang berisi estrogen dapat meyebabkan hipertensi melalui mekanisme *Renin-aldostrom-mediated volume exspansion* dengan penghentian pengkonsumsian obat kontrasepsi, tekanan darah akan kembali normal setelah beberapa bulan.

d. Penggunaan kontrasepsi hormonal (estrogen)

e. Kelainan hormonal

f. Obat-obatan

2.4.3 Jenis Penyakit Hipertensi

Ada beberapa jenis penyakit pada Hipertensi sebagai berikut :

1. Prehipertensi

Merupakan suatu dimana kondisi kesehatan yang terjadi saat tekanan darah lebih tinggi dari tekanan biasanya. Kondisi saat tekanan darah berada di antara 120/80 mmHg dan 140/90 mmHg. Jenis Hipertensi ini saah satunya tidak menunjukkan tanda dan gejala apapun.

2. Krisis Hipertensi

Jenis hipetensi ini merupakan tahap yang parah, dapat diatandai dengan tekanan darah mencapai 180/120 mmHg atau bisa jadi lebih dari itu. Tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah, yang dapat mneyebabkan peradangan, serta bisa saja menimbulkan pendarahan dalam. Bila sudah terjadi pada kondisi ini dapat menyebabkan komplikasi hingga menyebabkan stroke.

3. Hipertensi Urgensi

Pada saat hipertensi ini sedang terjadi, serta tekanan darah yang sudah sangat tinggi namun, diperkirakan organ-organ dalam tubuh belum terjadi kerusakan. Salah satu hipertensi ini merupakan bagian dari krisis hipertensi.

4. Hipertensi Emergensi

Hipertensi emergensi ini merupakan kondisi saat terjadi tekanan darah yang sudah sangat tinggi dan sudah diperkirakan terjadi kerusakan pada organ tubuh. Jenis hipertensi ini juga dapat menyebabkan komplikasi berbahaya hingga dapat kehilangan nyawa.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

2.5.1 XAMPP

XAMPP adalah sebuah perangkat software web server yang dapat digunakan untuk mengakomodasikan sistem operasi yang dipakai (X), Apache (A), MySQL(M), PHP(P). XAMPP banyak memiliki paket untuk digunakan dalam berbagai sistem operasi yang ada didunia, seperti halnya Windows, Mac OS X ataupun Linux. Pada buku ini akan digunakan sistem Operasi Windows, dikarenakan di Indonesia sendiri paling lazim menggunakan sistem operasi ini. XAMPP hanya ditunjukkan untuk pekerjaan pengembangan program local saja. (Winarno, Zaki, & SmitDev, 2014)

Mengatakan bahwa XAMPP merupakan paket dari server web dan PHP serta database MySQL yang paling terkenal dikalangan para pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya. Dengan program ini, programmer web dapat menguji aplikasi yang dikembangkan dan dapat dipresentasikan ke pihak secara langsung melalui komputer tanpa perlu adanya koneksi jaringan internet. XAMPP sendiri dilengkapi dengan fitur database phpMyAdmin seperti halnya dengan sever hosting yang sungguhan, sehingga para pengembang web dapat mengembangkan aplikasi web dengan berbasis database dengan cara sangat mudah. (Bertha & Sidik, 2014)

XAMPP merupakan software yang berguna untuk menjalankan website yang berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL yang berada didalam komputer local, yang berperan sebagai server web pada komputer. XAMPP dapat juga

disebut Cpanel server virtual yang dimana dapat membantu melaksanakan preview hingga dapat memodifikasi website tanpa online ataupun terakses dengan jaringan internet. (Wicaksono, 2008)

2.5.2 Sublime Text

Mengatakan bahwa sublime text perangkat lunak text editor yang dimana digunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi. Selain itu juga sublime text mempunyai fitur plugin yang dapat mempermudah para penggunanya. Sublime text juga merupakan sebuah software yang dapat berjalan dalam berbagai macam sistem operasi. Sublime text ini bukan aplikasi open source namun, ada beberapa fitur dalam aplikasi ini merupakan hasil dari sebuah komunitas dan mempunyai lisensi resmi. (Supono & Pratama, 2016)

Sublime text ialah editor yang berbasis python yang dimana text editor yang elegant, yang kaya akan fitur cross platform yang muda serta sangat simpel dan banyak dikenal oleh berbagai developer penulis dan desain. Sublime text juga diartikan sebagai suatu software yang digunakan untuk membuat atau mendesain dokumen HTML secara visual dan mengelola situs maupun halaman web. (Miftah, 2015)

2.5.3 PHP

PHP merupakan singkatan dari PHP Hypertext Processor yang digunakan sebagai bahasa script server side dalam pengembangan web yang disisipkan kedalam HTML. PHP ini bisa berinteraksi dengan database, file dan folder, hingga membuat PHP dapat menampilkan konten yang dinamis dari website. Pengguna PHP dapat memungkinkan web dibuat dinamis, maintenance situs web menjadi lebih efisien. (Dianing, 2012)

PHP merupakan script yang tancapkan pada server, jika dipakai dalam istilah sehari-hari, processor PHP yang dijalankan di server. Saat halaman dibuka dan mempunyai unsur kode PHP, processor itu akan mengartikan dan mengeksekusi semua perintah dalam halaman tersebut, kemudian menampilkan hasilnya ke browser sebagai halaman HTML. Sebab penerjemahnya terjadi di server, halaman ditulis dengan PHP sehingga dapat dilihat menggunakan semua jenis browser, sistem operasi apapun PHP memiliki kelebihan untuk hampir sepenuhnya yang memisahkan kode dari HTML. (Prasetio, 2012)

PHP adalah akronim dari *Hypertext Proprocessor*, yakni dimana suatu bahasa pemrograman yang berbasis kode-kode yang digunakan sebagai pengolahan suatu data serta pengirimannya akan kembali ke web browser yang menjadi kode HTML. Selain itu PHP memberikan keuntungan seperti beberapa poin yang disuport oleh banyak komunitas. Hal seperti ini yang membuat PHP semakin berkembang. Selain itu juga, anda dapat belajar mengenai tips serta trik penggunaan dari berbagai komunitas secara lebih banyak lagi, lembaga pendidikan, maupun media sosial. Sebelum mempelajari PHP, adakalanya lakukan beberapa persiapan, seperti menyediakan web server dan program bantu editor PHP. (Oktavian, 2010)

PHP ialah perangkat lunak yang bebas serta ditulis dalam bahasa pemrograman yang digunakan untuk menangani administrasi dari MySQL melalui Wold Wide Web. Fungsi dari halaman ini sendiri merupakan sebagai alat pengendali database MySQL sehingga penggunaanya tidak perlu repot untuk membuat perintah SQL. Dengan adanya halaman ini semua hal tersebut dapat dioperasikan dengan mengklik menu fungsi yang sudah tertera pada halaman PHP. (Kurniawan, 2010)

Kumpulan uraian diatas menjelaskan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis web dan bersifat open source yang ditanamkan kedalam script HTML. PHP menjadi bahasa pemrograman web yang bukan hanya dibuat untuk menghasilkan halaman web yang bisa juga disukai banyak orang yang dapat diperoleh secara gratis serta mempunyai sifat open source ketetapannya.

2.5.4 MySQL

MySQL ialah sebuah sistem dimana database itu sendiri menggunakan arsitektur client-server yang terpusat pada server, mysqld. Server merupakan sebuah program yang sebenarnya memanipulasi database. Program klien menyampaikan instruksi yang kita buat ke dalam server melalui pernyataan yang sudah ditulis dalam SQL. Prograam klien di install secara lokal dimana kita ingin mengakses MySQL, namun untuk server sendiri dapat di install dimanapun selama klien itu sendiri terkoneksi dengan servernya. MySQL merupakan sistem database yang tekoneksi jaringan sehingga klien dapat terkoneksi dengannya, klien juga dapat berkomunikasi bahwa server berjalan secara lokal pada mesin kita atau server yang berjalan ditempat lain. Klien sendiri dapat ditulis

dengan kebutuhan yang berbeda, tiap interaksi dengan server melewati koneksi dengan server itu sendiri. Dengan mengirim perintah SQL untuk melakukan operasi database, dan menerima hasil dari perintah tersebut. (Windasari & Isnanto, 2015)

MySQL adalah salah satu DBMS yang sudah sering digunakan oleh para programmer aplikasi web. Kelebihan dari MySQL ini sendiri ini adalah gratis, selalu update serta banyak forum yang memfasilitasi para penggunanya, jika para penggunanya memiliki kendala. MySQL dan juga DBMS sendiri yang paling sering dibulding dengan web server hingga proses instalasinya jadi lebih mudah. (Prasetio, 2012)

MySQL merupakan salah satu jenis dari database server yang terkenal hingga sampai saat ini. MySQL jenis ini merupakan RDBM (Relstional Database Management System). MySQL ini merupakan golongan yang didalamnya terdapat sebuah bahasa yang ada pemrograman yakni PHP. Dan mempunyai query atau character seperti dalam PHP. Tampilan MySQL dapat mempermudah dalam mengakses database dengan cara memasukkan password yang telah dibuat serta dapat memberi ijin untuk dapat melanjutkan proses yang akan dilakukan selanjutnya. (Kurniawan, 2010)

MySQL adalah sebuah server database SQL multiuser dan multi-threaded. SQL sendiri merupakan salah satu bahasa database yang paling sering digunakan dipenjuru dunia. Implementasi program server database sendiri merupakan program daeman yang artinya mysqld dan beberapa program lain serta beberapa pustaka. Namun juga MySQL ialah database server dimana segala ukuran datanya sangat ideal. Serta kemampuan yang dapat bekerja dilingkungan Unix maupun Qin32 dan sifatnya yang Open Source Freeware yang di bawah lingkungan GNU. MySQL ini merupakan pilihan yang sangat tepat bagi pengembang aplikasi kelas yang menengah bawah. (Syaukani, 2005)

Kumpulan kutipan – kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan jbaran sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan sangat populer sekarang ini. Database dirancang untuk kebutuhan sistem yang handal, cepat, dan mudah dioperasikan. MySQL ini sudah digunakan lebih dari 11 miliar orang menginstallnya. Suatu software yang digunakan untuk pengolahan SQL. Bahasa yang digunakan ini biasa dipakai untuk keperluan datase pada website. Pengolahan database ini yang dimaksud ialah untuk menambah data, mengubah data, menghapus dll.