

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terkait yang dijadikan sebagai dasar dan pembelajaran dalam penentuan ide maupun penyelesaian penelitian ini:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Penerapan Pohon Keputusan dalam Pengelompokan Daerah di Indonesia Berdasarkan Tingkat Risiko Covid-19	Irvin Andryan Pratomo	Pengelompokan zona Daerah di Indonesia Berdasarkan Tingkat Risiko Covid-19 menggunakan pohon keputusan mengacu pada data kasus penularan <i>covid-19</i> di daerah tersebut dalam kurun waktu 7 hari terakhir. Dengan melihat data utama berupa jumlah kasus positif, sembuh, meninggal, dan jumlah saat puncak terjadinya penularan (kasus	Pada penelitian terkait, hasil yang di capai yaitu solusi untuk melakukan pengelompokan zona penyebaran <i>Covid-19</i> di daerah Indonesia menggunakan pohon keputusan. Sementara pada penelitian ini, hasil yang ingin saya capai sebagai solusi permasalahan yaitu, kelayakan tempat ibadah dengan penerapan algoritma C4.5 dalam melakukan

positif). Dari klasifikasi perhitungan berdasarkan kasus menggunakan Covid-19 di pohon keputusan lingkungan desa. tersebut dapat di kelompokkan dalam beberapa kategori.

Zona Hijau (Tidak terjadi kasus penularan pada daerah tersebut, Zona kuning (daerah dengan kategori penularan rendah), Zona orange (daerah dengan tingkat penularan sedang), Zona merah (daerah dengan tingkat penularan tinggi).

- | | | | | |
|---|---|----------------------|--|--|
| 2 | Algoritma C4.5 Untuk Menentukan Mahasiswa Penerima (Studi Kasus: PPS IAIN Raden | Muhammad Arif Rahman | melakukan perhitungan seleksi mahasiswa penerima program Beasiswa Pascasarjana IAIN Raden Intan Lampung dengan | Penelitian terkait maupun penelitian yang saya lakukan memiliki persamaan algoritma yang di gunakan dalam melakukan proses |
|---|---|----------------------|--|--|

Intan Bandar
Lampung)

menggunakan klasifikasi. Pada algoritma C4.5. penelitian terkait klasifikasi permasalahan yang mahasiswa di angkat yaitu penerima beasiswa Menentukan di lakukan dengan mahasiswa menggunakan 5 penerima beasiswa tahapan dalam Program KDD (Knowledge Discovery in Databases), menggunakan Algoritma C4.5. Dengan aktivitas Sementara penyelesaiannya pada penelitian ini, terdiri dari diangkat dari kegiatan seleksi, permasalahan yang praproses, terjadi di transformasi, data lingkungan desa mining, terkait Kelayakan interpretasi dan rumah ibadah evaluasi. Sehingga berdasarkan data dengan kasus Covid-19 terselesaikannya yang terdapat di proses tahapan- lingkungan desa tahapan tersebut tersebut. dapat diperoleh hasil akurasi yang cukup tinggi. Dari perolehan data sampel yang digunakan dengan jumlah data 40

mahasiswa yang
terekomendasi
menerima
beasiswa program
Pascasarjana.

dengan
perhitungan
algoritma C4.5 di
peroleh sebanyak

18 mahasiswa
tidak memenuhi
kriteria sebagai

penerima beasiswa
di karenakan
memiliki (IPK
<3.00), selanjutnya

terdapat 8 calon
penerima yang
tidak memenuhi
kriteria di

karenakan
memiliki <5 tahun
masa kerja dan

pekerja non PNS,
lalu di peroleh
keputusan

mahasiswa yang
lulus seleksi
penerima beasiswa
Program
Pascasarjana



sebanyak 14 mahasiswa di lihat dari segi IPK, pekerjaan dan masa kerja yang telah ditentukan sebelumnya.

- 3 Sosialisasi Ulung Mengadakan Pada penelitian Pembatasan Napitu , kegiatan sosialisasi terkait, fokus Pelaksanaan Corry , sebagai wujud utama dari Kegiatan Marhaeni pengabdian kepada penelitian yaitu Masyarakat K.D. masyarakat di mencegah (PPKM) Mikro Matondang tengah pandemi penyebaran covid- di Kelurahan Matondang covid-19.Dengan 19 melalui Bah Kapul terlaksananya kegiatan sosialisasi. kegiatan sosialisasi ini harapannya Sementara pada program ini dapat penelitian ini fokus Menumbuhkan utama dari solusi kesadaran pemecahan masyarakat untuk masalah yaitu mematuhi protokol berupa sistem kesehatan, *New* berbasis web yang *normal, social* dapat melakukan *distancing* dan pengelompokan Pelaksanaan lingkungan dalam Pemberlakuan pemberlakuan Kegiatan penutupan tempat Masyarakat ibadah berdasarkan (PPKM) mikro jumlah kasus bagi seluruh covid-19 yang ada.

masyarakat.
 sampai tingkat
 desa/kelurahan
 serta memberikan
 pemahaman
 mendalam terkait
 bahaya penyebaran
covid-19.

- 4 Penerapan Data Angga Melakukan proses Algoritma yang di
 Mining Untuk Ginanjar analisis gunakan sama
 Memprediksi Mabror , menggunakan dalam proses
 Kriteria Riani Lubis algoritma C4.5 klasifikasi namun,
 Nasabah Kredit Program dalam menentukan pada penelitian
 Studi target pemasaran terkait, analisis
 Teknik berdasarkan data dilakukan pada data
 Informatika nasabah yang nasabah dalam
 Fakultas diperoleh. menentukan target
 Teknik dan Berdasarkan hasil pemasaran kredit.
 Ilmu analisis, Sementara pada
 Komputer perancangan, penelitian ini saya
 Universitas implementasi yang membangun
 Komputer selanjutnya sebuah model
 Indonesia dilakukan klaster terkait
 pengujian, dapat di kasus *covid-19* di
 ambil sebuah suatu lingkungan
 kesimpulan bahwa desa dalam
 dengan aplikasi menentukan
 yang di bangun Kelayakan rumah
 dapat membantu ibadah.
 bagian dana dalam
 melakukan proses

analisa terhadap data nasabah dalam menetapkan target pemasaran kredit yang selanjutnya dapat menekan seminimal mungkin biaya operasional marketing.

- 5 Rekomendasi Azahari , pada penelitian ini Pada penelitian Penerimaan Nursobah , dilakukan terkait klasifikasi Beasiswa perhitungan dilakukan dalam Yayasan Untuk terhadap data proses menentukan Siswa Baru sampel peserta siswa penerima SMK TI didik mulai dari beasiswa. Airlangga lulusan (SMP) atau Sementara pada dengan sederajat. proses penelitian ini Algoritma C4.5 penilaian klasifikasi dilakukan berdasarkan data *covid-19* kriteria yang dalam menentukan masing-masing Kelayakan rumah para peserta miliki ibadah. atau kandidat yang melakukan pengajuan diri untuk memperoleh beasiswa penuh selama menempuh pendidikan di

SMK TI
Airlangga. Tingkat
akurasi 57% yang
menunjukkan
rekomendasi
terhadap
penerimaan
beasiswa sebesar
57% persen dari
keseluruhan data
penerima beasiswa
yang tampak dari
pohon keputusan
peluang besar
didapatkan oleh
siswa yang
memiliki nilai
tinggi dan cukup
mampu, bahasa
asing dengan data
mampu ataupun
tidak mampu dan
nilai UN (Ujian
Nasional) yang
tinggi sudah
mampu dan
dinyatakan layak
dalam penerimaan
beasiswa di
sekolah SMK TI
Airlangga



2.2. Corona virus Disease 2019 (COVID-19)

Coronavirus di kategorikan sebagai virus yang dapat menyebabkan penyakit dengan gejala yang ringan hingga menyebabkan gejala berat. Hingga virus ini diidentifikasi terdapat 2 jenis virus yang setidaknya sebagai penyebab penyakit dengan memperlihatkan gejala berat seperti *middle east respiratory syndrome* (MERS) dan *severe acute respiratory syndrome* (SARS). Teridentifikasi sebagai penyakit baru, *corona virus desiasse (covid-19)* belum pernah teridentifikasi penularannya pada manusia. *Sars-coV-2* yang disebut sebagai virus pemicu *covid-19* yang ditularkan dari hewan ke manusia (Zoonosis). (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020:11).

Penelitian menyebutkan bahwa SARS ditularkan dari kucing luwak ke manusia dan MERS dari unta ke manusia. Sementara itu, masih belum di temukan hewan yang menjadikan pemicu penularan *covid-19*. Umumnya gejala ataupun tanda infeksi *covid-19* merupakan gejala pernapasan dengan gangguan akut demam, batuk dan nafas sesak . 5 sampai 6 hari merupakan masa inkubasi rata-rata yang terjadi pada kasus *covid-19* sementara masa inkubasi terlama yaitu 14 hari. Parahnya kasus penularan *covid-19* dapat menyebabkan pneumonia, gagal ginjal, sindrom pernapasan akut, bahkan dapat menyebabkan kematian. Untuk sebagian besar kasus yang terjadi gejala klinis dan tanda yang di perhatikan dengan beberapa kasus mengalami kesulitan nafas, demam dengan sebagian besar kasus dan infiltrat pneumonia di kedua paru-paru yang luas yang di tunjukkan setelah rontgen (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020:11).

Istilah-istilah yang di gunakan dalam mengkategorikan surveilans kasus *covid-19*:

A. Pasien Dalam Pemantauan (PDP)

Pasien dalam pemantauan di kategorikan dengan gejala dan tanda sebagai berikut:

1. Penderita (ISPA) infeksi saluran pernafasan akut dengan demam di atas 38 derajat atau riwayat demam; dan disertai batuk, sesak nafas, sakit tenggorokan, pilek, pneumonia ringan dan berat yang dapat dikatakan berupa gejala ataupun tanda penyakit saluran pernafasan. Tidak di temukan penyebab lain berdasarkan pemeriksaan klinis yang meyakinkan dan gejala terjadi dalam 14 hari terakhir.
2. Memiliki aktivitas dan riwayat perjalanan serta menetap di suatu wilayah atau negara yang melaporkan adanya penularan lokal.
3. Menjalani rawat inap dikarenakan gejala ISPA berat dan pneumonia berat serta tidak ada gambaran klinis lain yang meyakinkan selain gejala tersebut.

B. Orang Dalam Pengawasan (ODP)

1. Orang yang mengalami gejala demam diatas 38 derajat atau demam dengan indikasi: gangguan dengan gejala pada sistem pernapasan seperti sakit tenggorokan, pilek, batuk dan tidak terdapat penyebab lain berdasarkan hasil pemeriksaan klinis yang meyakinkan. Memiliki aktivitas dan riwayat perjalanan serta menetap di suatu wilayah atau negara yang melaporkan adanya penularan lokal
2. Orang yang mengalami gejala gangguan dengan gejala pada sistem pernapasan seperti sakit tenggorokan, pilek, batuk serta memiliki kontak dengan kasus konfirmasi *covid-19* dalam kurun waktu 14 hari terakhir sebelum munculnya gejala.

C. Orang Tanpa Gejala (OTG)

Seseorang yang dapat dikatakan tidak menunjukkan adanya gejala akan tetapi memiliki risiko tertular dari orang dengan konfirmasi *covid-19*. Orang tanpa gejala (OTG) Memiliki kontak erat dengan kasus terkonfirmasi *covid-19*.

D. Kontak erat

merupakan seseorang yang melakukan kontak dengan kasus terkonfirmasi *covid-19*, berada dalam suatu ruangan, mengunjungi pasien

dengan kasus konfirmasi atau dalam pengawasan dengan radius 1 meter dalam waktu 2 hari sebelum kasus timbul gejala dan sampai 14 hari setelah kasus berkembang gejala. Kontak erat meliputi:

1. Tenaga kesehatan yang tanpa menerapkan APD kemudian memeriksa, mengantarkan serta membersihkan area di ruangan perawatan kasus.
2. Orang yang melakukan kegiatan di ruangan yang sama dengan kasus baik itu tempat kerja, kelas, rumah dan acara besar selanjutnya menunjukkan gejala 2 hari sebelum kasus hingga 14 hari setelah kasus menunjukkan gejala.
3. Orang yang bepergian bersama dalam radius 1 meter dengan semua jenis transportasi/kendaraan dalam waktu 2 hari sebelum kasus menunjukkan gejala dan hingga 14 hari setelah kasus menunjukkan gejala

E. Kasus Konfirmasi

Merupakan pasien terinfeksi yang telah melalui pemeriksaan PCR menunjukkan hasil positif *covid-19* (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.2020:14).

2.3. Pembatasan Pemberlakuan Kegiatan Masyarakat (PPKM)

Intruksi Menteri Dalam Negeri (Mendagri) Muhammad Tito Karnavian terkait Pemberlakuan Izin Kegiatan Masyarakat (PPKM) mikro nomor 03 tahun 2021. Dikeluarkannya Inmendagri sebagai upaya dalam menindaklanjuti arahan Presiden RI Joko Widodo agar di berlakukan perpanjangan terhadap kebijakan Pemberlakuan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dengan berbasis mikro yang selanjutnya membentuk posko penanganan *corona virus disease (covid-19)* mulai dari tingkat desa dan kelurahan (Humas Kemendagri.2021)

Kebijakan tersebut di instruksikan kepada seluruh gubernur se-Jawa dan Bali beserta Bupati dan Walikota untuk mengatur PPKM berbasis mikro di wilayahnya asing-masing. “Mengatur PPKM yang berbasis mikro yang selanjutnya disebut PPKM Mikro sampai dengan tingkat Rukun Tetangga (RT)/Rukun Warga

(RW) yang berpotensi menimbulkan penularan COVID-19,” bunyi instruksi inmendagri diktum kesatu (Humas Kemendagri.2021)

“Pada Diktum ke-dua di tegaskan kembali, PPKM mikro di lakukan dengan melakukan pertimbangan kriteria zonasi yang digunakan dalam melakukan pengendalian wilayah hingga tingkat RT.” (Humas Kemendagri, 2021, <https://setkab.go.id/mendagri-keluarkan-instruksi-mengenai-ppkm-mikro-dan-pembentukan-posko-covid-19-tingkat-desa-kelurahan/>, 4 juni 2021):

A. Zona Hijau

Tidak ditemukan kasus *covid-19* dalam satu RT, pengendaliannya dilakukan dengan surveilans aktif. Pemantauan dilakukan secara rutin dan berkala selanjutnya dilakukan pengecekan pada seluruh suspek.

B. Zona Kuning

Terkonfirmasi kasus positif 1 sampai 5 rumah dalam 1 RT selama 7 hari terakhir. Skenario pengendalian adalah “Menemukan kasus suspek dan pelacakan kontak erat, lalu melakukan isolasi mandiri untuk pasien positif dan kontak erat dengan pengawasan ketat,” instruksi Tito Karnavian.

C. Zona Oranye

Kasus konfirmasi positif ditemukan 6 sampai 10 rumah dalam 1 RT selama 7 hari terakhir, Skenario pengendalian yang dilakukan yaitu dengan menemukan kasus suspek dan pelacakan kontak erat, lalu melakukan isolasi mandiri untuk pasien positif dan kontak erat dengan pengawasan ketat, serta menutup rumah ibadah, tempat bermain anak, dan tempat umum lainnya kecuali sektor esensial.

D. Zona Merah

Terdapat kasus terkonfirmasi lebih dari 10 rumah dalam 1 RT selama 7 hari terakhir, maka skenario pengendalian adalah pemberlakuan PPKM tingkat RT yang mencakup 6 hal. Yaitu,

1. menemukan kasus suspek dan pelacakan kontak erat.
2. melakukan isolasi mandiri/terpusat dengan pengawasan ketat.
3. serta menutup rumah ibadah, tempat bermain anak dan tempat umum lainnya kecuali sektor esensial.
4. Juga melarang kerumunan lebih dari tiga orang.
5. membatasi keluar masuk wilayah RT maksimal hingga Pukul 20.00.
6. meniadakan kegiatan sosial masyarakat di lingkungan RT yang menimbulkan kerumunan serta dan berpotensi menimbulkan penularan

Berdasarkan aturan Inmendagri yang di berlakukan, dalam menetapkan kriteria zonasi hanya dengan mempertimbangkan kasus konfirmasi positif sementara terdapat beberapa indikator lain yang juga perlu diperhatikan dalam menentukan kriteria zonasi. Terdapat beberapa indikator yang perlu di perhatikan dan di tambahkan dalam menentukan Kelayakan rumah ibadah, dikarenakan dapat berpotensi tertular maupun menularkan *covid-19*. Indikator tersebut yaitu:

- a. Pasien Dalam Pemantauan (PDP)
- b. Orang Dalam Pengawasan (ODP)

Dalam menentukan kriteria zonasi untuk indikator PDP dan ODP dapat di lakukan dengan perhitungan indikator-indikator kesehatan masyarakat. Pemetaan Zonasi risiko Merah, oranye, kuning dan hijau daerah di hitung berdasarkan skor penilaian dan pembobotan. Secara total terdapat 14 indikator kesehatan yang digunakan pemerintah dalam menentukan zonasi covid di tiap wilayah, Indikator-indikator yang digunakan adalah sebagai berikut (<https://covid19.go.id/peta-risiko>, 29 Juli 2020):

Dari 14 indikator yang digunakan, dalam menentukan zonasi untuk indikator PDP dan ODP, di gunakan aturan pembobotan pada Indikator Epidemiologi yaitu:

- a. Jumlah kasus positif dan probable terjadi penurunan sebesar $\geq 50\%$ dari puncak pada minggu terakhir.
- b. Jumlah kasus suspek yang dirawat di RS mengalami penurunan sebesar $\geq 50\%$ dari puncak pada minggu terakhir.
- c. Jumlah kasus suspek yang meninggal mengalami penurunan sebesar $\geq 50\%$ dari puncak pada minggu terakhir.

2.4. Data Mining

Pramudiono (2006) mengemukakan bahwa pengertian data Mining merupakan serangkaian proses untuk menggali sebuah nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak di ketahui secara manual. Larose berpendapat bahwa data mining adalah bidang yang di gabung dari berbagai keilmuan yang menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, statistik, database, dan visualisasi untuk pengenalan permasalahan pengambilan informasi dari database yang besar. Menurut Berry, data mining adalah aktivitas mengeksplorasi dan menganalisis data dalam jumlah besar untuk menemukan pattern (pola) dan rule (aturan) yang berarti.

Pengertian data mining menurut Turban, dkk.(2005) data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan dan mesin learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait berbagai database besar.

Berdasarkan Berbagai pengertian dan teori tersebut, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa data mining merupakan suatu teknik menggali informasi berharga yang terdapat ataupun tersembunyi di dalam database (big data) sehingga dapat ditemukan suatu pola yang dapat dimanfaatkan dari jumlah data yang ada. Kata mining sendiri berarti suatu kegiatan untuk memperoleh sesuatu yang berguna dari sejumlah besar material dasar. Karena itu istilah data mining sendiri memiliki akar yang panjang dari bidang ilmu kecerdasan buatan, machine learning, statistic dan database.

2.5. Klasifikasi

Klasifikasi data merupakan tahapan yang dilakukan sebagai suatu proses dalam menemukan properti-properti yang sama pada sebuah kumpulan obyek dalam sebuah kumpulan data, kemudian mengklasifikasikannya ke dalam class-class yang berbeda sesuai dengan model klasifikasi yang telah ditetapkan. Tujuannya yaitu untuk menemukan model dari data training yang mengelompokkan atribut ke dalam kategori atau class yang sesuai. Dari hasil pemodelan tersebut, selanjutnya di gunakan untuk melakukan klasifikasi atribut yang kelasnya belum di ketahui. Diantara Teknik klasifikasi yaitu pohon keputusan (*Decision Tree*).

2.6. Algoritma C.45

Algoritma C4.5 adalah sekelompok algoritma Pohon Keputusan. Algoritma ini memiliki input berupa training sample dan sample. Sampel pelatihan berupa data sampel yang akan digunakan untuk membangun sebuah pohon yang telah diuji kebenarannya. Sedangkan sampel adalah bidang data yang nantinya akan digunakan sebagai parameter dalam mengklasifikasikan data (Sunjana, 2010).

Algoritma C 4.5 merupakan salah satu metode untuk membuat pohon keputusan berdasarkan data latih yang telah disediakan. Algoritma C 4.5 dibuat oleh Ross Quinlan yang merupakan pengembangan dari ID3 yang juga dibuat oleh Quinlan (Quinlan, 1993). Beberapa pengembangan yang dilakukan pada C4.5 antara lain: mampu mengatasi missing value, mampu menangani data lanjutan, dan pruning. Berikut ini adalah algoritma dasar C4.5:

Input : sampel pelatihan, label pelatihan, atribut

Secara umum untuk membangun pohon keputusan dengan algoritma C4.5 adalah sebagai berikut (Craw 2005):

1. Pilih atribut sebagai root
2. Buat cabang untuk setiap nilai
3. Bagi kasus di cabang
4. Ulangi proses untuk setiap cabang sampai semua kasus di cabang memiliki kelas yang sama.

Gain

Untuk menentukan atribut sebagai root, dengan melihat nilai gain tertinggi dari atribut yang ada. Untuk menentukan nilai gain, perhitungan yang digunakan terdapat pada persamaan C4. (Quinlan 1993, Craw 2005).

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

Keterangan

- S** : Himpunan kasus
A : Atribut
n : Jumlah partisi atribut A
|S_i| : Jumlah kasus pada partisi ke-i
|S| : Jumlah kasus dalam S

Entropy

Sedangkan untuk perhitungan nilai entropy dapat dilakukan dengan persamaan berikut ini (Quinlan 1993, Craw 2005).

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n (-p_i) * \log_2(p_i)$$

Keterangan

- S** : Himpunan kasus
n : Jumlah atribut partisi S

p_i : Proporsi dari S_i terhadap S

Information Gain

Information gain adalah salah satu *attribute selection measure* yang digunakan untuk memilih *test attribute* tiap *node* pada *tree*. Atribut dengan informasi gain tertinggi dipilih sebagai test atribut dari suatu node (Sunjana, 2010). Dalam prosesnya perhitungan gain bisa terjadi atau tidak suatu *missing value*.

Prinsip Kerja

Pada tahap pembelajaran, terdapat 2 prinsip kerja yang digunakan Pada algoritma C4.5 yaitu:

- a. Pembentukan pohon keputusan. Tujuan dari algoritma pohon keputusan adalah untuk membangun struktur data pohon yang dapat digunakan untuk memprediksi kelas dari kasus atau record baru yang belum memiliki kelas. Algoritma C4.5 membangun pohon keputusan menggunakan metode *divide andconguer*. Pada awalnya, hanya node root yang dibuat dengan menerapkan algoritma *divide andconguer*.

Algoritma ini memilih solusi kasus terbaik dengan cara menghitung dan membandingkan gain ratio, kemudian node-node yang terbentuk pada level selanjutnya, algoritma *divide andconguer* akan diterapkan kembali hingga terbentuk daun

- b. Membuat aturan (rule set). Aturan-aturan yang terbentuk dari pohon keputusan akan membentuk suatu kondisi berupa if-then. Aturan-aturan ini diperoleh dengan menelusuri pohon keputusan dari akar ke daun. Setiap simpul dan kondisi percabangan akan membentuk suatu kondisi atau if, sedangkan untuk nilai-nilai yang terdapat pada daun akan membentuk suatu hasil atau then.

2.7. Website

Website atau situs dapat didefinisikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi suara,

video dan atau kombinasi dari semuanya. Keduanya bersifat statis dan dinamis yang membentuk rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing terhubung dengan jaringan halaman (Permana, 2012).

2.8. PHP

PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web dinamis. Tujuan dari *server-side scripting* adalah agar sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dieksekusi di server tetapi disertakan dalam dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan perpaduan antara PHP itu sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web (Hendrianto, 2014). Menurut Arief (2011c:43) mengatakan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang menggabungkan dengan HTML dalam membuat web yang lebih dinamis. Sehingga *server-side scripting* ini akan dijalankan pada server yang hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan menggunakan format HTML.

Betha Sidik dalam bukunya yang berjudul *Web Programming With PHP* (2014:4), menyatakan bahwa PHP sebagai bahasa pemrograman membuat dokumen HTML yang akan dieksekusi di web server, dokumen yang dihasilkan bukanlah dokumen yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau teks HTML. Sibero (2011d:49) juga mendefinisikan PHP dengan pengertian yang hampir sama, yaitu bahwa PHP adalah bahasa berhak cipta yang dikenal sebagai open source, dimana pengguna data dapat mengembangkan kode-kode pemrograman sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya.

Dari beberapa pengertian PHP menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang terintegrasi dengan HTML, yang akan dieksekusi pada web server. PHP ini memiliki hak cipta terbuka sehingga pengguna dapat mengembangkan fungsi kode sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

2.9. Database

Database sering didefinisikan sebagai kumpulan data terkait. Secara teknis, yang berada dalam database adalah sekumpulan tabel atau objek lain (indeks, tampilan, dll.). Tujuan utama dari pembuatan database adalah untuk mempermudah dalam mengakses data. Data dapat ditambahkan, dihapus, atau dibaca dengan relatif mudah dan cepat. Saat ini tersedia banyak sekali software yang ditujukan untuk mengelola database (Permana, 2012).

