

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Aprian, Rangga (2017) Judul penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kayu Untuk Pembuatan Instrumen Gitar. Dalam penelitian ini aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Dalam penelitian hasilnya berupa aplikasi berbasis mobile yang bersifat offline (tidak membutuhkan koneksi internet), penelitian ini juga memberikan informasi umum tentang kayu dalam pembuatan instrumen gitar.

Nugroho, Rudi Wahyu (2019) Judul penelitian ini adalah Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Tempat Latihan Taekwondo Di Kabupaten Bantul Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dan Analytical Hierarchy Process. Dalam proses pembangunan sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai pembobotan dan Simple Additive Weighting (SAW) untuk penilaian alternatif. Hasil dari sistem ini menghasilkan informasi tempat latihan sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan tempat latihan. Sistem pendukung keputusan ini memudahkan masyarakat dalam proses pemilihan pemilihan tempat latihan.

Hatmaji, Titus Dwi (2018) Judul penelitian ini adalah Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Gitar Elektrik. Dalam proses pembangunan sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode Simple Additive

Weighting (SAW). Hasil dari sistem ini memberikan rekomendasi dalam memilih gitar elektrik yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna.

Said (2018) Judul penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Di Madrasah Aliyah Ali Maksum Yogyakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. Dalam proses pembangunan sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Pada metode ini hasil akhir yang diperoleh berupa nilai yang digunakan oleh bagian kesiswaan untuk mengusulkan siswa berprestasi.

Dalam tinjauan pustaka yang telah dilakukan banyaknya penelitian-penelitian mahasiswa yang sudah membuat yang komputerisasi dengan menggunakan website, pada yang akan dibuat penulis dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bass Elektrik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web akan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan sublime Sebagai editornya, sedangkan untuk databasenya menggunakan MySQL. Sistem ini mempunyai dua aktor, yaitu admin dan user. User disuguhkan dengan empat kriteria yang di sediakan oleh sistem, dimana di dalam kriteria terdapat alternatif yang dapat dipilih oleh user, sedangkan admin adalah pengelola sistem, dimana admin dapat membuat, menghapus, mengedit, melihat data kriteria dan data alternatif dari kriteria, serta memberikan bobot pada kriteria dan alternatif dari kriteria sehingga dapat memproses hasil-hasil inputan dari user sehingga dapat menampilkan rekomendasi terbaik kepada user berdasarkan perhitungan SAW.

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Tahun	Objek	Judul	Teknologi
1	Aprian, Rangga	2017	Kayu	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kayu Untuk Pembuatan Instrumen Gitar	Analytical Hierarchy Process (AHP)
2	Nugroho, Rudi Wahyu	2019	Tempat	Sistem pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Latihan Taekwondo Di Kabupaten Bantul Menggunakan metode Simple Additive Weighting Dan Analytical Hierarchy Process	Simple Additive Weighting (SAW) Analytical Hierarchy Process (AHP)
3	Hatmaji ,Titus Dwi	2018	Gitar	Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Gitar Elektrik	simple additive weighting (SAW)
4.	Said	2018	Sekolah	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Di	Analytical Hierarchy

				Madrasah Aliyah Ali Maksum Yogyakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process	Process (AHP)
5	Usulan penelitian Riko Rivandi Hasibuan	2020	Bass	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bass Elektrik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web	simple additive weighting (SAW)

2.2. Dasar Teori

2.2.1. MySql

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya (Arief, 2012).

2.2.2. PHP

PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) merupakan salah satu dari bahasa pemrograman berbasis website. PHP bersifat *server-side* programming, artinya kode PHP yang ditulis akan dieksekusi di sisi server sehingga pengunjung tidak dapat melihat *source code* dari *script* PHP yang dibangun. (Kadir, 2004). Menurut

Sutarman (2007) PHP merupakan bahasa pemrograman yang dapat disisipkan dalam *script* HTML. Banyak sintaks di dalamnya yang mirip dengan bahasa C, Java dan Perl.

PHP bersifat bebas dipakai, tidak perlu membayar apapun untuk menggunakan perangkat lunak ini. Kode PHP diawali dengan tanda `<?php` dan diakhiri dengan `?>`. Pasangan keduanya berfungsi sebagai tag kode PHP. Berdasarkan tag ini, server dapat memahami kode PHP dan kemudian memprosesnya. Salah satu kelebihan dari PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai database yang terkenal. Dengan demikian, menampilkan data yang bersifat dinamis, yang diambil dari database, merupakan hal yang mudah diimplementasikan. PHP juga sangat cocok untuk membangun halaman-halaman web dinamis. (Kadir, 2002). Secara khusus PHP dibuat untuk membuat website dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya anda 9opu menampilkan isi database ke halaman *website* (Kadir, 2002).

Menurut Kadir (2002), beberapa keunggulan PHP adalah :

PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat.

PHP memiliki tingkat *lifecycle* yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet.

PHP memiliki tingkat keamanan yang tinggi.

PHP mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya *Apache*, *Microsoft IIS*, *PWS*, *AOLserver*, *ppttpd*, dan *Xitami*.

PHP mendukung akses ke beberapa database yang sudah ada, baik yang

bersifat gratis ataupun komersial. Database itu antara lain *MySQL*, *PosgressSQL*, *Msql*, *Infomix*, dan *MicrosoftSQLserver*.

Variabel berfungsi untuk menyimpan suatu nilai dan nilai yang ada di dalamnya dapat diubah sewaktu-waktu. Dalam membuat suatu nama 10 r10, nama yang dipilih harus memenuhi aturan pengenalan. Pengenal (identifikasi) banyak digunakan dalam program untuk memberi nama variabel, fungsi, atau kelas.

Menurut Kadir (2002), aturan yang berlaku untuk pengenalan :

- a. Karakter yang dapat digunakan yaitu huruf, angka, atau garis bawah (_).
- b. Karakter pertama harus berupa huruf atau garis bawah.
- c. Panjang pengenalan 10 atau beberapa saja.
- d. Huruf kecil dan huruf kapital dibedakan.

Tipe data dasar pada PHP ada tiga macam, yaitu :

- a. Integer menyatakan tipe data bilangan bulat dengan jangkauan kira-kira dari -2147483648 hingga +2147483647.
- b. Double menyatakan tipe data bilangan real, yaitu bilangan yang mempunyai bagian pecahan.
- c. String menyatakan tipe data teks (sederetan karakter yang tidak menyatakan bilangan). Misalnya berupa nama barang atau nama orang.

2.2.3. Sublime Text

Arfian Joko (2018). Sublime Text yang merupakan *text* editor berbasis *Python* dengan banyak fitur teks. Kelebihan dari Sublime Text ini adalah adanya

fitur *Multiple Selection* yang berfungsi sebagai pembuat perubahan kode dalam waktu yang sama dan baris berbeda.

Selain itu, sublime text juga memiliki fitur *Command Pallete* yang berfungsi untuk mengakses file shortcut lebih mudah. Namun sublime text juga memiliki kelemahan yaitu adanya beberapa *plug in* yang belum tersedia dalam aplikasi ini jika dibandingkan dengan Notepad++.

2.2.4. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot (Kusrini, 2007). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan 12 metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 2. 1 Formula Normalisasi SAW

Kriteria benefit adalah kriteria yang mengandung manfaat yang dapat memberikan keuntungan dan investasi.

Kriteria cost adalah kriteria yang mengandung value yang digunakan sebagai bahan pertimbangan.

Keterangan :

r_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Max X_{ij} : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

Min X_{ij} : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

X_{ij} : Baris dan kolom dari matriks.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Gambar 2. 2 Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif (V_i)

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

(Kusumadewi, 2006).

Keterangan:

V_i : Ranking untuk setiap alternative.

$\sum_{j=1}^n w_j r_{ij} = V_i$

w_j : Nilai bobot dari setiap kriteria.

r_{ij} : Nilai rating kerja ternormalisasi.

2.2.5. Cara Pemilihan Bass

Gitar bass berkualitas baik tentu memiliki harga yang cukup tinggi di pasaran, terlebih jika buatan brand terkenal seperti *Ibanez*, *Musicman*, *Gibson*, *Yamaha* dll. Tak heran banyak beredar gitar bass palsu yang mengatasnamakan *brand* besar dengan kualitas dibawah standard pabrik dengan harga miring. Kejelian dalam memilih gitar bass berkualitas sangat di perlukan demi untuk

medapatkan gitar bass dengan kualitas material dan suara yang bagus. Berikut tips sebelum membeli gitar bass yang perlu diperhatikan. (zonagitar.net/2015)

1. Bahan Dasar

Bahan dasar membuat *body* gitar bass biasanya terbuat dari kayu. Dan kayu yg di gunakan pun beragam jenisnya seperti: kayu mahoni, walnut, *maple*, *rosewood*, *wenge* dan masih banyak yang lainnya. Dan di bagian *Neck* (setang gitar) juga begitu ada yang dari *Maple*, *Rosewood*, maupun *Wange*. Kayu *Wenge* merupakan jenis kayu yang lebih keras dari kayu yang lain dan juga tahan terhadap perubahan cuaca seperti di Indonesia. Namun pada kenyataanya jenis kayu tidak mutlak menentukan kualitas suara dari bass. Namun tidak ada salahnya jika memilih kayu yang berkualitas baik.

2. Nada atau Tone

Yang paling penting saat memilih gitar bass adalah mendengarkan dan menghayati suara *tune* bass yang di dihasilkan. Percuma jika gitar bass terlihat bagus namun nada suaranya hancur. Maka lebih baik memanikannya dulu sebelum membelinya.

3. Pickup

Pickup Merupakan Bagian penting pada gitar bass. Alat ini digunakan untuk merubah sinyal analog ke digital. *Pick Up* juga berpengaruh cukup besar terhadap suara bass yang dihasilkan. Untuk mengecek bagus tidaknya *Pick Up* saat ingin membeli gitar bass adalah dengan memainkan gitar bass tersebut sebelum membelinya.

4. Tone Control

Tone Control berfungsi untuk mengatur volume, trable, dan bass. Dalam memilih tune control yang baik adalah *back cover* atau penutup *control cavity* ini harus dilapisi dengan baik oleh cat khusus atau sejenis alumunium foil.

5. Neck (Stang Gitar Bass)

Salah satu bagian yang perlu diperhatikan adalah bagian *neck*. *Neck* atau stang gitar bass yang bagus adalah yang tidak ada sambungan atau retakan, tentunya bentuknya harus lurus (tidak bengkok). Karena *neck* atau stang gitar bass apabila bengkok akan sangat berpengaruh pada suara dan kenyamanan saat bermain.

6. Tune Machine

Tune machine adalah komponen gitar bass yang berguna untuk mengencangkan dan mengendurkan senar. Untuk tune machine ytang bagus biasan terbuat dari tembaga dan alumunium, bukan dari atum.

7. Bridge (Jembatan)

Bridge atau jembatan berfungsi untuk memasukkan senar bass yang terletak dibagiat bawah disamping *Pick Up*. Ada banyak sekali tipe *bridge* atau jembatan senar bass, ada baiknya memilih yang mudah pada saat melakukan ganti senar. Artinya senar tidak perlu dimasukkan kelubang dari bawah. Hal ini sangat membantu jika ingin mengganti senar pada gitar bass.

8. Berat (Overall Weight)

Berat gitar bass juga perlu diperhitungkan. Jika dipakai untuk *recording* (rekaman) mungkin berat tidak terlalu menjadi masalah, Namun jika ingin

membeli gitar bass untuk keperluan buat *perform on stage*, sebaiknya memilih gitar bass yang tidak terlalu berat. Untuk gitar bass dengan sambungan antara *neck* dengan *body* menggunakan baut biasanya lebih ringan dari pada yang tanpa baut. Jadi jika di lem tentunya akan menambah berat gitar bass.