

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dibahas definisi persediaan, monitoring, fuzzy tsukamoto, PHP, webserver, apache, xampp, css, html, uml, mysql, serta website.

#### **2.1 Persediaan**

Persediaan barang di sebuah perusahaan ialah salah satu kegiatan inti dari perusahaan tersebut. Dengan mengelola persediaan barang maka persediaan barang di perusahaan tersebut akan terkontrol dalam artian pelanggan tidak merasa kecewa jika barang yang diinginkannya tidak ada [14].

Persediaan merupakan simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi dan pengendalian persediaan adalah aktivitas mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang dikehendaki [3].

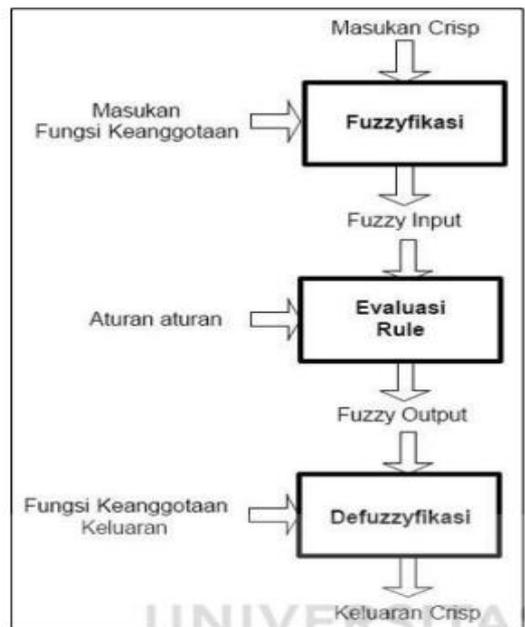
#### **2.2 Monitoring**

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program kegiatan itu selanjutnya. Pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (Awareness) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu [12].

#### **2.3 Fuzzy Tsukamoto**

Konsep logika fuzzy dipilih karena mudah dimengerti. Konsep matematis yang mendasari penalaran fuzzy sangat sederhana. Logika fuzzy sangat fleksibel, fuzzy memiliki toleransi terhadap data- data yang tidak tepat. Logika fuzzy mampu memodelkan fungsi-fungsi non linier yang sangat kompleks. Dan metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan jumlah produksi adalah metode Tsukamoto. Metode ini dipilih karena setiap konsekuen

pada aturan yang berbentuk IF THEN direpresentasikan dengan himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Sebagai hasilnya, output dari setiap aturan diberikan secara tegas berdasarkan  $\alpha$ , kemudian diperoleh hasil akhir dengan menggunakan rata-rata terpusat [10].



Gambar 2. 1 Proses Logika Fuzzy [11]

Pada fase ini akan dilakukan langkah-langkah dari fuzzy tsukamoto.

**Langkah pertama** yaitu membentuk komunitas Fuzzy (Fuzzyfikasi), Fuzzifikasi dilakukan berdasarkan tabel. Pada fase ini variabel akan berubah menjadi variabel linguistik menggunakan fungsi keanggotaan yang menghemat pengetahuan fuzzy dasar [10].

$$\mu_{\text{tidak ada}}(x) = \begin{cases} \frac{0-x}{1-0} & x \geq 0 \\ 0 & ; x \leq 1 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{ada}}(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{1-0} & x \geq 0 \\ 0 & ; x \leq 1 \end{cases}$$

(2.1)

**Langkah Kedua** Membentuk Fuzzy Knowledge Basis (Rule), format aturan pada fuzzy menggunakan format IF..THEN. Secara umum, model dasar Tsukamoto adalah IF (X adalah A) dan (Y adalah B) dan (Z adalah C), di mana A, B, C adalah komunitas fuzzy. Mesin Inferensi, fuzzy Tsukamoto memiliki Mesin inferensi menggunakan implikasi fungsi MIN untuk mendapatkan nilai -predikat setiap aturan pada tabel 3 ( $\alpha_1, 2, 3 \dots \alpha_n$ ). Kemudian, masing-masing nilai -predikat digunakan untuk menghitung output hasil inferensi secara eksplisit(crips) setiap aturan ( $z_1, z_2, z_3, \dots z_n$ )

**Langkah Ketiga** adalah Defuzzifikasi, defuzzifikasi pada Metode Tsukamoto yang digunakan adalah metode Average dengan rumus:

$$Z = \frac{1z_1+a_2z_2+\dots+anz_n}{a_1,a_2+\dots+a_n} \tag{2.2}$$

## 2.4 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah singkatan dari “*PHP: Hypertext Processor*”, yang merupakan sebuah Bahasa *scripting* yang terpasang pada HTML. Sebagian besar kode program mirip dengan Bahasa C, *Java* dan *Perl*, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan Bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang website menulis halaman website dinamis dengan cepat [4]. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* merupakan informasi terbaru.

PHP adalah bahasa pemrograman yang diproses di sisi *server*. Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data *website* akan dimasukkan ke *database*, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP [9].

## **2.5 Web Server**

Web server adalah perangkat lunak yang merespon permintaan (request) dari browser. Jadi web server mempunyai peran untuk menghubungkan antara user dengan server website. Contohnya ketika user ingin mengakses website google.co.id melalui browser. Pada saat user memasukkan URL (google.co.id) ke dalam browser kemudian mengaksesnya, browser mengirimkan request ke web server. Kemudian web server mencairkan data dari website google.co.id Setelah menemukan data website google.co.id, web server kemudian mengirimkan HTTP response ke browser dan mengubahnya menjadi halaman website [4].

## **2.6 Apache**

Apache diluncurkan pada tahun 1995 dan menjadi web server populer sejak satu tahun kemudian dengan sampai saat ini. Jadi web server ini sudah ada lebih dari 20 tahun dan sampai dengan saat ini Apache Web Server dikelola oleh Apache Software Foundation. Sana halnya web server pada umumnya, Apache adalah sebuah perangkat lunak web server yang menghubungkan antara server dengan user (browser). Jika anda mengakses sebuah website melalui URL di browser kemudian muncul tampilan website, bisa jadi itu merupakan hasil kerja dari Apache [7].

Pada awal kemunculannya, Apache dikembangkan supaya dapat menjadi sebuah lunak web server open-source yang dapat dikembangkan dan dikelola oleh modern sistem operasi. Seperti Unix dan Windows. Tujuan lain dari pengembangan Apache adalah menyediakan web server yang aman, efisien, dan dapat dikembangkan dengan mudah. Berbicara soal kepopuleran web server ini, ada beberapa perusahaan besar yang menggunakan Apache seperti Salesforce, General Electric, Cisco, IBM, Adobe, VMware, Facebook, Xerox, LinkedIn, HewlettPackard, eBay, AT&T, Siemens, dan masih banyak yang lainnya diambil dari sifter.com. Selain itu, saat ini Apache menjadi web server

yang paling banyak digunakan dari total keseluruhan website yang ada di internet. Jika melihat kondisi sekarang, saat ini juga banyak penyedia layanan panel control (khususnya cPanel) menggunakan Apache sebagai web server. Sama halnya dengan macam web server saat ini, Apache menjadi salah satu penggerak utama supaya website dapat terhubung dengan pengunjung (user) [16].

## **2.7 XAMPP**

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstallasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi. XAMPP merupakan salah satu paket instalasi Apache, PHP dan MySQL instant yang dapat digunakan untuk membuat proses instalasi ketiga produk tersebut. Selain paket instalasi instant XAMPP versi 7.4.5 juga memberikan fasilitas untuk berpindah versi PHP yang ingin digunakan dengan menggunakan bantuan PHP-Switch yang telah disertakan oleh XAMPP, dan yang terpenting XAMPP bersifat free untuk digunakan [2].

## **2.8 CSS (Cascading Style Sheets)**

CSS (Cascading Style Sheets) adalah salah satu bahasa pemrograman desain web (style sheet language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan bahasa penanda (markup language). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang bahasa pemrograman CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL. CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi layout, warna dan font. Pemisahan ini dapat meningkatkan daya akses konten pada web, menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan control dalam spesifikasi dari sebuah karakteristik sebuah tampilan, memungkinkan untuk membagi banyak halaman untuk sebuah formatting dan mengurangi kerumitan dalam penulisan kode dan struktur dari

konten, contohnya teknik tableless pada layout desain web (layout tanpa table) [13].

## **2.9 HTML (Hypertext Markup Language)**

Pada tahun 1980-an IBM mengembangkan suatu bahasa yang menggabungkan teks dengan perintah-perintah format dokumen, yang bertujuan agar suatu dokumen yang akan ditampilkan dan dicetak tidak banyak bergantung dengan perangkat keras. Bahasa ini dinamakan Markup Language. Sebuah bahasa yang menggunakan tanda-tanda sebagai basisnya. IBM menamakan sistem ini sebagai Generalized Markup Language (GML). Pada tahun 1986 ISO (International Standard Organization) mengeluarkan suatu publikasi (ISO 8879) yang menyatakan bahwa Markup Language sebagai standar pembuatan dokumen ISO menamakannya dengan SGML (Standard Generalized Markup Language) dan dari sinilah kemudian berkembang menjadi HTML. HTML adalah sebuah dokumen dalam format ASCII. HTML juga merupakan bahasa markup yang merupakan bagian dari SGML dan digunakan untuk membuat dokumen hypertext dan hypermedia pada World Wide Web, menggabungkan teks, grafik, suara, video dan hyperlink. HTML disebut markup language karena berisi tanda-tanda atau tag-tag tertentu yang digunakan untuk menentukan tampilan suatu teks dan tingkat kepentingan dari teks tersebut dalam suatu dokumen [1].

## **2.10 UML (Unified Modeling Language)**

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

UML terdiri dari pengelompokan diagram sistem menurut aspek atau sudut pandang tertentu. Diagram tersebut menggambarkan permasalahan maupun solusi

dari suatu model. UML mempunyai 9 diagram, yaitu: *use-case*, *class*, *object*, *state*, *sequence*, *collaboration*, *activity*, *component*, dan *deployment diagram* [8].

### **2.10.1 Use Case Diagram**

Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

*Use case* diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari suatu sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* dapat diartikan sebagai sebuah pekerjaan, misalnya login ke sistem, membuat sebuah daftar dalam suatu sistem, dan sebagainya. Aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu [15].

### **2.10.2 Class Diagram**

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

*Class* diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek serta hubungan satu sama lain. *Class diagram* memiliki tiga area pokok yaitu *name*, *atribut*, dan *method* [15].

### **2.10.3 Activity Diagram**

*Activity diagrams* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, percabangan yang mungkin terjadi, dan bagaimana sistem itu berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan suatu proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [6].

#### 2.10.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali dari apa yang men-*trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan [6].

#### 2.11 MySQL

MySQL adalah database engine atau database server yang mendukung bahasa database pencarian SQL. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk memilih, menyeleksi, dan memasukkan data yang memungkinkan dalam pengoperasiannya menjadi lebih mudah dan cepat secara otomatis. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data [8].

MySQL adalah data yang menggabungkan *script* PHP menggunakan perintah *query* dan *escaps character* yang sama dengan PHP. MySQL mempunyai tampilan *client* yang mempermudah dalam mengakses *database* dengan kata sandi untuk mengizinkan proses yang dapat dilakukan [4].

#### 2.12 Website

Website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman (Hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan

isi informasinya searah. Bersifat dinamis apabila informasi website selalu berubah-ubah dan isi informasinya dua arah, maksudnya adalah informasi berasal dari pemilik serta pengguna website [4].

Secara istilah, website adalah kumpulan halaman situs-situs yang biasanya terdapat dalam sebuah domain atau subdomain, berada di World Wide Web (WWW) di internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis menggunakan HTML (Hyper Text Markup Language), bisa diakses melalui HTTP (Hypertext Transfer Protokol) yaitu protocol yang menyampaikan informasi dari server untuk ditampilkan kepada user melalui web browser