

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Terdapat penelitian dari jurnal karya R. Nufusula, A. Susanto yang berjudul "Rancang Bangun Chat *Bot* pada Server Pulsa Menggunakan Telegram *Bot API*," yang dimana penulis melakukan penelitian membuat *chat Bot* pada server pulsa menggunakan metode long-polling. Namun metode yang digunakan pada penelitian tersebut menggunakan server lokal atau sering disebut dengan *localhost* dan harus memiliki *storage* sendiri dan *resource* yang dibutuhkan lebih banyak[6]. Selain itu, terdapat. Selain itu, terdapat penelitian dari jurnal karya R. Parlika, A. Pratama dengan judul "Aplikasi Mesin Penjawab Pesan Berbasis *Bot* Telegram, Php, Dan Mysql" yang dimana penulis membuat mesin penjawab pesan yang membaca format pesan yang diberikan. Pesan tersebut kemudian dicari kedalam seluruh basisdata perintah. Apabila perintah yang dicari tidak ditemukan, maka akan diteruskan informasi yang sudah tersimpan sesuai dengan kata kunci perintah yang diberikan[2]. Selain itu, terdapat penelitian dari jurnal karya Rizky Parlika, Lugito Michael Immanuel Prasetya, Hadiansyah Rachmawan Putra, Vinza Hedi Satria, Faris Hirnar Pralas dengan judul "Membangun Login Terenkripsi Menggunakan *Bot* Telegram dan Database Mysql" yang digunakan untuk membuat form login dengan fitur enkripsi yang dimana setiap pengguna yang akan ingin menggunakan *web* tersebut harus terlebih dahulu mendaftar akun. Lalu, fungsi *Bot* telegram tersebut untuk memudahkan pengguna untuk mengakses masuk yang terhubung dengan *web* tersebut[7].

Terdapat penelitian dari jurnal karya A. Mamusung, N. Anshary, dan R.Sumarni dengan judul "Perancangan Sistem Monitoring Gangguan Akses Wifi.Id PT Telkom Wilayah Jakarta Timur Berbasis Netbeans" yang dimana penulis melakukan perancangan *web* monitoring gangguan akses wifi.id untuk proses laporan data gangguan pelanggan akses internet wifi.id diwilayah jakarta timur. Namun dalam penelitiannya sistem tersebut laporan data yang tersimpan hanya dapat diakses oleh *internal* PT.Telkom Jakarta Timur[8].

Selanjutnya, terdapat penelitian dari jurnal karya Faiq M, R Tirtasari, A

Zainal yang berjudul “Desain *Bot* Telegram Menggunakan *Python* 3.8 Dalam Membantu Proses Belajar Dan Mengajar Secara Daring” penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem model-v. Model-v merupakan evolusi dari metode *waterfall*, *visualisasi* dari Model-V tersebut. Dalam penelitian ini *Bot* telegram berfungsi sebagai media pembelajaran dari *website e-learning* yang telah disediakan pihak instansi. *Bot* telegram akan menampilkan beberapa fungsi dari *command* yang diinginkan penggunaannya.[9].

Pada penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) yang merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam *agile development*. *Extreme Programming* (XP) menggunakan pendekatan *object oriented* dan mencakup seperangkat aturan yang terjadi dalam beberapa bagian sebagai berikut : *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*[8].

Maka untuk mengatasi kebutuhan tersebut pada proyek akhir ini dibuat sebuah sistem monitoring data tagihan pelanggan indihome menggunakan *Bot* telegram yang terintegrasi dengan database dan *website*. Sistem *web* ini menggunakan sistem database yang harus sesuai dengan format dokumen file excel tagihan pelanggan indihome yang tiap bulan bisa berbeda. Microsoft excel dipilih sebagai format file yang digunakan karena mudah dipahami oleh semua karyawan di PT. Telkom Witel Purwokerto. Dengan adanya *Bot* telegram ini diharapkan dapat meminimalisir waktu untuk menginput data tiap bulannya tanpa perlu menggunakan banyak aplikasi yang sebelumnya digunakan pihak kantor. Data pada microsoft excel dapat di monitoring melalui *dashboard* sehingga Kepala Kantor Telkom (kakandatel) PT. Telkom Witel Purwokerto dapat lebih mudah dalam proses pengecekan ataupun melakukan evaluasi dari data yang ditampilkan.

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

NO	Judul Penelitian	Pendekatan Metode	Hasil	Perbedaan Peneliti Dari Jurnal Sebelumnya
1	“Rancang Bangun Chat <i>Bot</i> pada Server Pulsa Menggunakan Telegram <i>Bot API</i> ”	Penulis dalam pembuatan <i>Bot</i> Telegram tersebut menggunakan metode pengembangan <i>prototype</i> dan <i>long polling</i>	Penggunaan sistem <i>Bot</i> Telegram tersebut hanya dapat digunakan dari pihak kantor telkom tersebut	Peneliti menggunakan metode <i>extreme programming</i> dan akses sistem <i>Bot</i> telegram menggunakan localhost
2	“Aplikasi Mesin Penjawab Pesan Berbasis <i>Bot</i> Telegram, Php, Dan Mysql”	Penulis dalam pembuatan <i>Bot</i> telegram terintegrasi dengan database Mysql	Penggunaan sistem <i>Bot</i> Telegram tersebut memudahkan pengguna yang ingin mencari informasi tentang Fakultas Ilmu Komputer dan Fakultas Teknik Informatika	
3	“Membangun Login Terenkripsi Menggunakan <i>Bot</i> Telegram Dan Database Mysql”	Penulis menggunakan metode <i>prototype</i> , implementasi dan pengujian dalam penggunaan <i>Bot</i>	Penggunaan <i>website</i> dalam pengujian penulis menggunakan fungsi login	

		telegram dan <i>website webhook</i>	dan <i>Bot</i> terintegrasi dengan database yang akan muncul sebagai output yang diinginkan pengguna	
4	“Perancangan Sistem Monitoring Gangguan Akses Wifi.Id PT Telkom Wilayah Jakarta Timur Berbasis Netbeans”	Sistem <i>web</i> monitoring menggunakan bahasa pemrograman php,html dan laporan yang telah dibuat tersimpan di <i>database</i> penyimpanan <i>internal</i>	Penggunaan <i>website</i> monitoring data gangguan akses wifi.id mempermudah dalam pembuatan laporan yang dilakukan oleh <i>team leader</i>	

5	“Desain <i>Bot</i> Telegram Menggunakan <i>Python</i> 3.8 Dalam Membantu Proses Belajar Dan Mengajar Secara Daring”	Penulis menggunakan metode Model-V yang terintegrasi dengan <i>e-learning</i> yang berguna untuk proses pengambilan data yang diinginkan oleh penggunanya	Dalam penggunaan <i>Bot</i> telegram pengguna akan terlebih dahulu mengisi form login yang telah terintegrasi dengan database <i>e-learning</i> yang telah tercatat. Setelah pengguna berhasil login <i>Bot</i> telegram akan menampilkan <i>sub menu</i> yang telah tersedia.	

Dari penelitian terdahulu penulis akan memecahkan masalah yang sedang diteliti dengan menggunakan sistem *web* dan *Bot* telegram yang terintegrasi dengan database. Sistem yang dibuat menggunakan koneksi *localhost* , dimana penggunaan sistem tersebut hanya dapat digunakan kantor *internal* divisi *finance*. Dalam pembuatan perancangan sistem tersebut penulis menggunakan metode *Extreme Programming* dengan melakukan hasil pengujian menggunakan metode *Blackbox*.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Bot Telegram

Telegram memiliki sebuah fitur *Bot* yang merupakan layanan mengirim pesan secara realtime yang berjalan pada *platform mobile, desktop* dan *web* yang mempunyai fungsi khusus dan berjalan otomatis sesuai dengan perintah atau request yang sudah diatur[10].

2.2.2. Application Program Interface (API)

Kelebihan aplikasi telegram salah satunya adalah adanya landasan untuk menggunakan *Application Programming Interface (API)* untuk masyarakat luas. Salah satu *API* yang disediakan adalah fitur *chatBot messenger*. Implementasi *Bot* sudah mulai banyak digunakan, salah satu keunggulan *Bot* adalah keandalan untuk menyediakan data ke pengguna yang tidak terbatas oleh waktu[11].

2.2.3. Website

Untuk sistem *Bot Telegram* ini mempunyai *dashboard website* untuk monitoring. *Website* atau *web* merupakan kumpulan halaman *web* yang dapat diakses menggunakan *HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)* di internet. Halaman *web* itu sendiri umumnya dalam bentuk *HTML (Hyper Text Markup Language)* ataupun *XHTML (eXtensible Hyper Text Markup Language)*. Untuk istilah yang lebih tepatnya *website* merupakan sebuah tempat yang memungkinkan seorang menyatakan dirinya, hobinya, produk yang dijualnya dan apapun juga dapat diakomodasi oleh teks, tulisan, gambar, video, animasi, dan file multimedia lainnya [7].

2.2.4. Database

Untuk menyimpan suatu data maka dibutuhkan *Database* yang menurut Winarno dan Utomo merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Data tersebut biasanya terdapat dalam tabel-tabel yang saling berhubungan satu sama lain, dengan menggunakan *field* atau kolom pada tiap tabel yang ada [12].

2.2.5. PHP (Hypertext Preprocessor)

Bahasa pemrograman *PHP* merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *website* yang bersifat *server-side scripting*. *PHP* bersifat dinamis yang

dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac Os. *PHP* dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman *web* yang dinamis[8]. Menurut Budi Raharjo dalam jurnal Yesi Susanti, dkk. *PHP* adalah salah satu bahasa pemrograman yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*. Ketika dipanggil dari *web* browser, program yang ditulis dengan *PHP* akan di-parsing di dalam *web* server oleh interpreter *PHP* dan diterjemahkan ke dalam dokumen *HTML* yang selanjutnya akan ditampilkan kembali *web* server[13]

2.2.6. Python

Python adalah bahasa pemrograman yang mendukung model pemrograman fungsional, prosedural maupun berorientasi objek. Beberapa keunggulan *Python* seperti konsep desain yang bagus, sederhana dan mudah untuk digunakan. Bahasa *Python* juga memiliki banyak pustaka untuk berbagai kebutuhan aplikasi serta dapat diintegrasikan dengan aplikasi yang ditulis dengan bahasa pemrograman lain seperti C, C++, Java dan lain-lain. Kelebihan dari bahasa pemrograman *Python* mudah digunakan serta dikembangkan untuk media pembelajaran atau informasi, dan memiliki *library* yang banyak [9].

2.2.7. MySQL

MySQL merupakan sebuah manajemen basis data yang menggunakan perintah dasar *SQL* (*Structured Query Language*). *MySQL* merupakan manajemen database yang bersifat *open source*, sehingga dengan *database* kita dapat menyimpan, mengedit, mencari, menambahkan, dan mengklasifikasikan data lebih akurat dan mudah. *MySQL* merupakan sistem manajemen database yang bersifat relational. Artinya, data yang dikelola dalam database yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. *SQL* juga merupakan bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk mengirimkan suatu perintah *query* terhadap sebuah database [10].

2.2.8. Extreme Programming(EX)

Menurut Pressman, *Extreme Programming (XP)* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Tahapan-

tahapan dari *Extreme Programming* terdiri dari planning seperti memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan, *designing* seperti perancangan *prototype* dan tampilan, *coding* termasuk pengintegrasian, dan yang terakhir adalah testing. Unsur-unsur lain dari *Extreme Programming* meliputi *paired programming* pada tahapan *coding*, unit *testing* pada semua kode, penghindaran pemrograman fitur kecuali benar-benar diperlukan, struktur manajemen yang datar, kode yang sederhana dan jelas, dan seringnya terjadi komunikasi antara *programmer* dan karyawan ketika terjadi perubahan kebutuhan yang diinginkan[14].

2.2.9. User Acceptance Test(UAT)

User Acceptance Testing (UAT) merupakan pengujian yang dilakukan kepada pengguna dimana pengguna tersebut adalah karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan atau fungsi yang diinginkan. Setelah dilakukan sistem *testing*, *acceptance testing* menyatakan bahwa sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan persyaratan [15].

2.2.10. Black Box

Black box testing atau dapat disebut juga dengan *Behavioral Testing* merupakan sebuah pengujian yang dilakukan pada perangkat lunak untuk mendapatkan hasil input dan output serta respon terhadap input yang dipilih dan kondisi eksekusi[16]. Pada pengujian *black box* testing ini tanpa melihat struktur kode dari perangkat lunak yang diuji. Pengujian *black box* testing ini dilakukan setelah pembuatan perangkat lunak selesai untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

2.2.11. UML (Unified Modelling Language)

Unified Modelling Language atau disingkat UML adalah bahasa berbasis grafis atau gambar untuk memvisualisasikan, mendefinisikan, menentukan, membuat, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berdasarkan *PBO* (Pemrograman Berorientasi Objek) atau *OO* (*Object-Oriented*) [17]. *UML* juga didefinisikan sebagai bahasa visual untuk pemodelan dan pertukaran informasi atau sistem komunikasi yang disajikan menggunakan diagram dan teks pendukung[18].