

BAB II

KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini terdiri dari definisi-definisi dan kajian literatur yang digunakan sebagai acuan dan landasan teori untuk membantu penyusunan tugas akhir ini.

2.1 Tinjauan Penelitian

2.1.1 Backup

Kebutuhan backup bagi sebuah perusahaan di era digital ini telah menjadi kebutuhan yang utama. Dikarenakan data merupakan aset perusahaan yang sangat penting sehingga perlu dijaga dan mutlak untuk dibuatkan suatu sistem untuk bisa merawatnya. Tanpa backup maka perusahaan tersebut beresiko kehilangan aset penting perusahaan. Sistem Backup data yang baik dan benar akan membantu baik manajemen perusahaan atau juga para pelaku dibidang teknologi informasi untuk bisa menyimpan data perusahaan sebaik mungkin dan mengembalikan data tersebut apabila diperlukan oleh pihak yang membutuhkannya.

2.1.2 Python

Menurut Rosmala et al, Python adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang bersifat interpreter, interaktif, object oriented dan dapat berjalan di hampir semua platform. Python sebagai bahasa tingkat tinggi yang mudah untuk dipelajari karena sintaksnya yang jelas dan juga elegan, karena sintaksnya lebih menggunakan bahasa manusia daripada bahasa komputer, dan memiliki modul - modul yang efisien dan siap langsung digunakan. Source code bahasa Python akan dikompilasi menjadi format bytecode yang akan dieksekusi. Kode Python lebih lambat dieksekusi dibandingkan dengan bahasa pemrograman lain yang bersifat low-level (Sivam, 2018).

Keunggulan Bahasa Pemrograman Python Menurut (Kadarina and Ibnu Fajar, 2019) :

- Merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang mudah dipelajari karena sintaks yang jelas dan mudah dibaca karena lebih mendekati bahasa manusia.
- Tersedia banyak library yang dapat digunakan, yang kebanyakan ditulis oleh bahasa C.
- Bahasa Python dapat berjalan diberbagai platform tanpa harus menulis kode untuk platform tertentu.
- Dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai hal seperti Software, Hardware, Internet of Things, Web Development, Video Game, dan Mobile Apps

A. Paramiko

(Mihăilă *et al.*, 2017) Paramiko merupakan *library* Python versi 2.7 dan Python versi 3.4+ yang mengimplementasikan protokol SSHv2, menyediakan fungsi pada sisi *client* dan *server*, *paramiko* merupakan *interface* Python asli pada jaringan SSH dan memanfaatkan ekstensi Python C pada tingkat kriptografi rendah.

- **Secure Shell (SSH)**

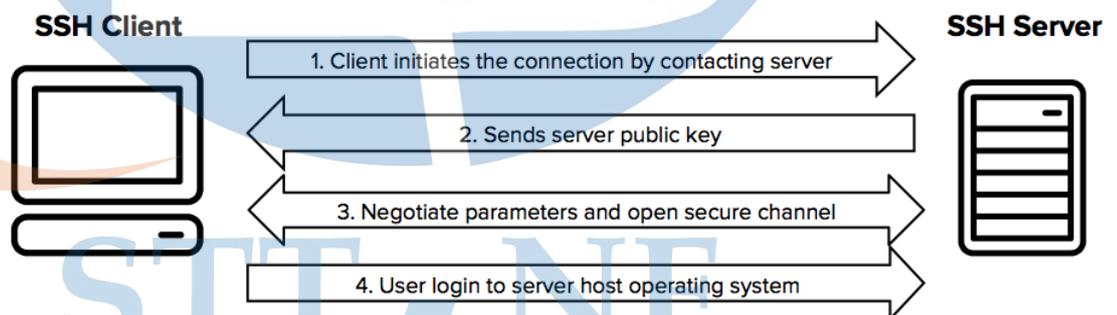
Secure Shell (SSH) merupakan protokol yang digunakan untuk melakukan *remote access* dan manajemen perangkat melalui jaringan dengan menggunakan enkripsi untuk pengamanan data dalam jaringan. SSH memerlukan proses *session* untuk terhubung dengan komputer *client*. SSH merupakan protokol *client-server* sehingga perangkat yang menjadi *server* dapat dikontrol oleh perangkat yang menjadi *client*. Pada prosesnya *client* mengirimkan *request* terhadap *server*, *server* akan menerima *request* tersebut melalui port 22 yang mana merupakan port standar SSH, setelahnya *client* dapat menginisiasi koneksi terhadap *server* tetapi diperlukan *permission user-password* setelah itu *client* dapat mengontrol perangkat *server* seperti pada gambar x (Performance-Comparison-of-SSH-Libraries).

B. DateTime

Seringkali jika kita ingin mengetahui waktu Ketika suatu hal terjadi, didunia nyata seringkali kita melihat jam dan kalender. Namun di dunia pemrograman khususnya pemrograman Python. DateTime merupakan sebuah library atau modul yang dipanggil jika anda membutuhkan segala jenis operasi yang berhubungan dengan waktu. Adapun cara menggunakan atau memanggil modul DateTime adalah “from datetime import datetime” tujuan dari melakukan pemanggilan modul Datetime adalah untuk memberitahu pemrograman Python bahwa kita akan menggunakan fungsi dari modul Datetime di pemrograman kita.

C. Telebot

Sama halnya dengan Date time, Telebot Merupakan salah satu library atau modul yang ada pada pemrograman Python. Telebot ini merupakan sebuah modul yang di program dengan berbagai perintah untuk menjalani sebuah rangkaian instruksi yang diberikan oleh pengguna. Bot Telegram ini nanti nya dapat melakukan apa saja sesuai perintah yang sudah tersedia.



1 Proses Performance-Comparison-of-SSH-Libraries

2.1.3. FLASK

Menurut (Irsyad, 2018) Flask merupakan web framework yang ditulis dengan bahasa Python. Flask berfungsi sebagai kerangka kerja aplikasi dan tampilan dari suatu web. Dengan menggunakan Flask dan bahasa Python, pembuatan web menjadi terstruktur dan dapat mengatur behaviour suatu

web dengan lebih mudah. Flask termasuk pada jenis micro framework, micro pada framework Flask bermaksud untuk membuat core aplikasi tetap sederhana tetapi dapat dengan mudah dikembangkan, Flask secara default tidak menyediakan pustaka (library) umum seperti database, form validation, dan sebagainya karena sudah didukung oleh pustaka yang disediakan oleh pihak ketiga. Karena Flask merupakan microframework yang berarti Flask mempunyai core yang sangat sederhana dan kecil, fitur-fitur bawaan dari Flask sendiri termasuk sedikit jumlahnya, diantaranya adalah

- Built-in development server.
- Debugger cepat.
- Integrated support untuk pengetesan unit.
- Kompatibel dengan mesin aplikasi Google.
- RESTful request dispatching.
- Jinja2 templating.
- Mendukung secure cookies.
- Berbasis unicode.
- Mengikuti WSGI 1.0

Karena Flask membutuhkan aplikasi pihak ketiga untuk menjalankan fiturnya maka ini bisa menjadi keunggulan dan kekurangan dari *framework* Flask, berikut adalah keunggulan dan kekurangan dari Flask:

- Ringan untuk dijalankan karena mempunyai core yang sederhana dan desain modular.
- Dapat menangani fungsi HTTP request dengan mudah.
- API yang baik dan koheren.
- Dokumentasi yang banyak dan terstruktur dengan baik, penuh dengan contoh yang dapat digunakan langsung.
- Mudah untuk dipasang dan di-deploy untuk produksi.
- Mudah untuk diperiksa secara menyeluruh. (Unit testability.)
- Fleksibilitas tinggi, dengan konfigurasi yang sangat mudah diubah.

- Tidak memiliki ORM dan database layer bawaan, sehingga harus menggunakan aplikasi dari pihak ketiga.

2.2 Penelitian Terkait.

Penelitian ini tidak secara keseluruhan hal yang baru, melainkan sudah ada penelitian sebelumnya yang terkait, berikut diantaranya:

Tabel Penelitian Terkait

Berikut adalah tabel yang membahas penelitian terkait yang peneliti ambil untuk disajikan referensi:

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Hasil
1	Ihza, 2021	Pengembangan Dashboard Kustomisasi Mikrotik Hotspot Menggunakan Framework Flask	Network Automation	Telah berhasil menambahkan fitur untuk kustomisasi hotspot seperti penambahan user, DNS, dan lain sebagainya
1	Fariz, 2020	Perancangan dan Implementasi <i>Zero Touch Provisioning</i> untuk pembuatan MikroTIK Hotspot	Zero Touch Provisioning	Dashboard
2	(Wiryawan and Rosyid, 2019)	Pengembangan Aplikasi otomatisasi administrasi jaringan berbasis	Network Management	Telah berhasil dikembangkan aplikasi otomatisasi jaringan berbasis web dengan library paramiko dan web

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Hasil
		website menggunakan bahasa pemrograman Python		framework django dengan lima fitur konfigurasi Routing, Vlan, Backup, Restore, dan Setting. Metode pengujian <i>Black-box</i> menunjukkan semua fungsi pada aplikasi yang dikembangkan berfungsi baik dan berhasil diterapkan pada <i>vendor</i> Cisco dan Mikrotik
3	(Ginting and Hadi, 2020)	Pengujian Konfigurasi Otomatis Penambahan Gateway pada Virtual Router menggunakan Aplikasi Otomatisasi Jaringan berbasis Web	Network Automation	Aplikasi otomatisasi jaringan berbasis web ini dapat membantu administrator jaringan dalam melakukan konfigurasi penambahan gateway otomatis pada sebuah topologi jaringan yang terhubung dengan aplikasi GNS3. Konfigurasi otomatis penambahan gateway pada virtual router menggunakan aplikasi otomatisasi jaringan berhasil dilakukan yang dibuktikan dengan pengujian koneksi. Aplikasi otomatisasi jaringan berbasis web ini

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Hasil
				dapat berfungsi dengan baik yang dibuktikan dengan melakukan pengujian metode black-box testing.



STT - NF