

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Penelitian Terdahulu**

Studi sebelumnya dilaksanakan oleh Hardiansyah Shidek (2020) dengan judul *WhatsApp Chat Visualizer: A Visualization of WhatsApp Messenger's Artifact Using the Timeline Method*, menyimpulkan bahwa investigasi media sosial terhadap WhatsApp dilakukan dengan memperoleh data dari perangkat Android yang di-rooting yang digunakan sebagai perangkat target untuk aktivitas forensik. Aplikasi berbasis python dikembangkan untuk menampilkan isi percakapan, dan berbasis web aplikasi disajikan untuk memvisualisasikan data menggunakan metode Timeline. Hasil penelitian ini menampilkan informasi *timeline* penting seperti informasi tentang siapa saja yang terlibat, kapan dan jam berapa percakapan itu dilakukan dengan tersangka (Shidek, 2020).

Penelitian kedua dilakukan oleh Blessing Nwamaka Iduh (2020) dengan judul *WhatsApp Network Group Chat Analysis Using Python Programming*. Kesimpulan hasil penelitian bahwa kemampuan tersebut aplikasi WhatsApp dan kekuatan Python bahasa pemrograman dalam mengimplementasikan jaringan apa pun analisis data yang dimaksudkan, tidak bisa terlalu ditekankan. Pekerjaan ini bisa berdiskusi tentang aplikasi whatsapp dan nya kemampuannya secara luas, dan ia dapat menggunakan Python bahasa pemrograman dan perpustakaanannya, untuk membuat analisis dari obrolan grup

WhatsApp dan secara visual mewakili 10 teratas dan 20 pengguna teratas di grup obrolan. Kode semua dari plot diberikan dan pada akhirnya, representasi visual dari plot telah dilaksanakan. Juga analisa top 10 dan top 20 pengguna telah selesai. Sistemnya dilakukan dengan Python, dan Pustaka Python yang diimplementasikan meliputi, Numpy, Panda, Matplotlib, dan Seaborn. Hasil akhir diperoleh dan analisis mampu menunjukkan tingkat partisipasi berbagai individu grup WhatsApp yang diberikan. Satu hal yang perlu diperhatikan adalah ini sistem memiliki kemampuan untuk menganalisis input data WhatsApp apa pun ke dalamnya.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Eggho (2020) dengan judul *A Forensic Analysis Of Whatsapp On Android Smart Phone*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa WhatsApp telah menjadi aplikasi jejaring sosial yang terkenal di mana orang-orang berada menukar informasi pribadi mereka dan data terkait bisnis. Penelitian ini telah menggambarkan bahwa seorang individu bisa mendapatkan akses menyeluruh ke semua materi di WhatsApp maupun di aplikasi jejaring sosial serupa lainnya, misalnya, "Viber". Mayoritas aplikasi obrolan mensurvei pola yang sama untuk menyimpan pesan dalam database dan secara berkala menghadirkan database terkini. Metode yang diambil dalam penelitian ini memberikan gambaran umum untuk semuanya ion aplikasi yang dijalankan pada gadget android. Penelitian ini mampu mencapai tujuannya secara efektif. Pasti ada yang seperti itu menyadari fakta bahwa ponsel yang dikunci kata sandi bukanlah kotak hitam dan seseorang dapat mengutip pengguna aplikasi yang berharga informasi dari file.

Analisis pada Ponsel Pintar Android. Basis data hanya diperbarui sekali setiap hari, oleh karena itu, informasinya yang diperoleh mungkin tidak mutakhir pada waktu investigasi, sedangkan akuisisi langsung dan evaluasi aset volatile memori dapat memberikan informasi terkini. Saat melakukan investigasi forensik, keberadaannya paling mutakhir pesan untuk tujuan investasi dapat memainkan peran penting. Bersamaan dengan pesan terbaru, setiap individu juga dapat melihat pesan yang dihapus. Oleh karena itu, pulihkan artefak setelah pengaturan ulang fakta telepon atau memulihkan data yang terhapus dapat dianggap sebagai karakter istik masa depan. Di masa depan, pekerjaan tambahan dapat dilakukan pada penjelasan data RAM dalam bentuk yang dapat dibaca manusia. Alat yang disajikan dalam penelitian ini dapat disesuaikan untuk menampilkan informasi spesifik pengguna berdasarkan kebutuhan seorang individu. Saat ini, teknik ini menyoroti tiga aspek penting dari data pengguna, yaitu milik pengguna nomor telepon, pertukaran pesan, serta pertanyaan basis data menyediakan kerangka basis data dasar untuk ada apa.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Paligu (2020) dengan judul *Browser Forensic Investigations of WhatsAppWeb Utilizing IndexedDB Persistent Storage*. Dalam penelitian ini, kami meneliti artefak yang disimpan oleh teknologi IndexedDB untuk WhatsApp Aplikasi web. Dua hipotesis dibuat untuk diteliti: Penyimpanan IndexedDB dijalankan secara forensic artefak signifikan untuk Aplikasi WhatsAppWeb dan artefak Aplikasi WhatsAppWeb

di IndexedDB dapat digunakan untuk membuat analisis kerangka waktu dalam investigasi forensik.

Eksperimen Kuasi Pretest-Posttest Kasus Tunggal dilakukan untuk mengevaluasi artefak yang tersisa di penyimpanan IndexedDB oleh aplikasi. Alat pembuktian konsep, BrowSwEx, dikembangkan untuk mendemonstrasikan nilai artefak dan memperkenalkan teknik pembuatan analisis kerangka waktu. Hasilnya menunjukkan bahwa penyimpanan IndexedDB adalah sumber informasi berharga untuk forensic investigasi ketika dianalisis khusus untuk Aplikasi WhatsApp Web. Informasi berdasarkan tindakan tersangka terdeteksi layak untuk dimanfaatkan dalam jangka waktu yang diindeks forensic presentasi bukti investigasi. Oleh karena itu, kedua hipotesis yang dibuat untuk penelitian ini terbukti menjadi kenyataan.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Vanesa Ayu Putri (2022) dengan judul Visualisasi Dan Representasi Foto Produk Pakaian Anak Sebagai Sarana Promosi (Studi Kasus: Studio Deracatalogue). Hasil penelitian menyimpulkan bahwa : 1) Berdasarkan teori representasi Stuart Hall, perbedaan kualitas visual dan representasi pada foto produk pakaian anak di studio Deracatalogue dipengaruhi oleh beberapa aspek, yaitu objek foto, fotografer (*maker*), kamera atau perangkat fotografi, unsur-unsur desain visual pada foto produk, dan pengamat foto produk (*viewer*), 2) Berdasarkan teori fotografi terdapat tiga teknik fotografi produk yang diterapkan pada foto produk pakaian anak di studio Deracatalogue, yaitu *flat lay photography*, *hero shot*, dan *detailed shot*, 3) Terdapat dua faktor utama yang mempengaruhi kualitas visual dari sebuah

foto produk, yaitu unsur-unsur desain visual (garis, bidang, warna, tekstur, pola, gelap terang) dan prinsip-prinsip desain visual (komposisi, keseimbangan, irama, kesatuan, kontras, titik fokus, dan sudut pandang kamera). Dan akhir dari penelitian ini akan memberikan wawasan lebih kepada para pembaca mengenai visualisasi dan representasi dari foto produk pakaian anak di studio Deracatalogue yang digunakan sebagai media promosi.

Penelitian berikutnya oleh Tifaal Kautsar Rosyidah (2022) dengan judul Analisis Stiker Whatsapp Sebagai Simbol Dalam Komunikasi Dikalangan Manula (Whatsapp Grup Keluarga Besar Asrama Polisi Nelayan (Arnel). Hasil penelitian menyimpulkan bahwa WhatsApp merupakan salah satu aplikasi messenger yang memiliki kemiripan dg aplikasi SMS namun WhatsApp tidak lagi menggunakan pulsa melainkan data internet. Dengan aplikasi ini kita dapat mengirim pesan teks, gambar/foto, mengirim video, berbagi berkas" tugas atau yang lainnya, menelpon, berbagi lokasi dengan GPS belum lama ini WhatsApp kembali menawarkan fitur baru yakni Stiker Emoticon, fitur baru WhatsApp ini menawarkan stiker dalam mode diam maupun bergerak. Stiker WhatsApp menjadi media penghidup komunikasi favorit dikalangan manula karena banyak ditawarkannya beragam expresi. Serta aplikasi WhatsApp sendiri yang terus menawarkan fitur" baru lain yang semakin mempermudah komunikasi. Aktivitas bersosial melalui WhatsApp kini sudah menjadi gaya hidup bagi para anak muda hingga orang tua. Tak jarang karena penggunaan WhatsApp yang cukup sering menjadikan WhatsApp seperti kawan keseharian. Karena kebutuhan komunikasi yang

cepat, praktis dan mudah dijangkau/digunakan menjadikan WhatsApp sebagai salah satu aplikasi yang banyak mereka pilih. Ditambah WhatsApp yang kini telah menambahkan fitur stiker yang menarik membuat WhatsApp semakin banyak diminati dikalangan berbagai usia.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ichsan (2019) dengan judul Perancangan Aplikasi Analisis Data Group Whatsapp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Berdasarkan perancangan dan implementasi sistem analisa data grup Whatsapp yang berbasis android, maka dapat disimpulkan bahwa sistem ini memberikan informasi yang menarik dalam bentuk grafik yang menggambarkan tentang statistik data pengguna seperti: jumlah pesan, anggota yang paling aktif, perbandingan jumlah pesan teks dan multimedia. Aplikasi ini juga mengizinkan pengguna untuk melihat statistik data berdasarkan jam, hari bahkan bulan yang dikehendaki sebagai filter datanya. Disamping itu, semakin besar file percakapan yang diimpor, semakin lama waktu yang dibutuhkan aplikasi untuk melakukan proses analisa.

## **B. Landasan Teori**

### **1. WhatsApp**

#### **a. Pengertian Whatsapp**

WhatsApp adalah teknologi Pesan Instan seperti SMS yang didukung oleh internet dan dilengkapi dengan fitur-fitur menarik. WhatsApp memiliki potensi untuk digunakan sebagai alat fasilitas pembelajaran. Pembelajaran dalam dunia digital saat ini tentu terbantu dengan ketersediaan aplikasi WhatsApp Messenger. Kemudian,

Suryani (2017:18) menyatakan WhatsApp adalah sebuah aplikasi berbasis pesan yang digunakan pada teknologi smartphone. WhatsApp merupakan aplikasi pesan yang memfasilitasi pertukaran pesan tanpa biaya pulsa SMS, karena WhatsApp memanfaatkan internet, email, dan lainnya. Jika dibandingkan dengan media sosial lainnya, WhatsApp selalu menjadi aplikasi chatting yang paling banyak digunakan. Selanjutnya, Suryadi, dkk (2018:5) menyebut media WhatsApp dengan singkatan WA. WhatsApp adalah suatu media komunikasi yang dapat diinstal pada smartphone. Media ini dapat digunakan sebagai sarana komunikasi chat dan dapat mengirimkan pesan dalam bentuk teks, video, gambar, dan telepon. Media ini dapat berfungsi secara aktif jika kartu telepon pengguna memiliki data internet. Aplikasi WhatsApp adalah sebuah aplikasi media sosial yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan pesan dengan dukungan jaringan atau koneksi internet yang stabil, di mana pesan atau informasi dapat berupa teks, gambar, suara, atau video.

*WhatsApp* adalah aplikasi pesan seluler lintas platform yang memungkinkan pertukaran pesan tanpa perlu membayar SMS. Semua ponsel ini dapat saling berkiriman pesan, hal ini dimungkinkan karena WhatsApp menggunakan paket data internet untuk mengirim email dan menjelajahi internet sehingga dapat mengirim pesan dan berhubungan dengan teman-teman (Carona Elianur, 2017).

WhatsApp adalah salah satu aplikasi berbasis internet yang merupakan salah satu dampak dari perkembangan teknologi informasi yang populer. Aplikasi berbasis internet ini sangat berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai media komunikasi, karena memudahkan penggunanya untuk saling berkomunikasi dan berinteraksi tanpa mengeluarkan biaya yang besar dalam penggunaannya, karena WhatsApp tidak menggunakan pulsa, melainkan memanfaatkan data internet (Pranajaya & Hendra Wicaksono, 2017) dalam (Rahartri, 2019). Menurut Larasati, dkk (2013), WhatsApp adalah aplikasi untuk berkirim pesan secara instan dan memungkinkan kita untuk saling bertukar gambar, video, foto, pesan suara, serta dapat digunakan untuk berbagi informasi dan berdiskusi. Larasati menyimpulkan bahwa pemanfaatan aplikasi WhatsApp sebagai sarana diskusi pembelajaran ini termasuk dalam kategori efektif (Rahartri, 2019). Pemanfaatan program WhatsApp sangat efisien dengan dukungan fitur-fiturnya dibandingkan dengan aplikasi pesan instan lainnya.

## **2. Fitur Whatsapp**

- a. WhatsApp Group digunakan untuk melakukan interaksi dengan para anggota group. Dalam WhatsApp Group kita dapat mengatur “hanya admin yang bisa mengirim pesan”, sehingga ketika admin group menyampaikan informasi tidak saling bertabrakan dengan anggota lainnya.

- b. Panggilan video, fitur ini dapat dimanfaatkan untuk berkomunikasi secara langsung. Contohnya, dalam kegiatan pendidikan, fitur ini dapat digunakan untuk berinteraksi dengan siswa secara individu maupun dalam kelompok kecil. Panggilan video juga dapat digunakan oleh guru untuk melaksanakan ujian secara lisan.
- c. Mengirim pesan, yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi melalui pesan teks, gambar, audio, dan video..
- d. WhatsApp juga dilengkapi dengan fitur yang memungkinkan pengguna mengetahui apakah seseorang telah menerima informasi tersebut atau tidak. Status ini biasanya dibedakan menjadi tiga kategori: jika terdapat satu centang, berarti orang tersebut belum menerima informasi; jika ada dua centang, berarti pesan tersebut sudah diterima; dan jika muncul centang biru, berarti orang tersebut telah menerima dan membaca isi pesan. Pesan dapat dikirim dengan cepat tanpa penundaan yang berarti, dapat berfungsi meskipun dalam kondisi sinyal yang lemah, serta memiliki kapasitas besar untuk mengirim data teks, suara, foto, dan video tanpa gangguan iklan. Karakteristik ini menjadikan WhatsApp sebagai salah satu media alternatif untuk menyampaikan informasi dan meningkatkan kinerja. (Andi Miladiyah, 2017) dalam (Rahartri, 2019).

Group WhatsApp memungkinkan penggunanya untuk menyampaikan pengumuman tertentu, berbagi ide dan sumber pembelajaran, serta mendukung terjadinya diskusi secara online. Rembe dan Bere mengungkapkan bahwa aplikasi WhatsApp dirasakan mampu

meningkatkan partisipasi peserta didik, mempercepat terjadinya kelompok belajar dalam membangun dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Pembelajaran dengan bantuan aplikasi WhatsApp dapat meningkatkan kolaborasi dalam pembelajaran, berbagi pengetahuan dan informasi yang berguna dalam proses pembelajaran, dan mempertahankan kesenangan pembelajaran sepanjang masa. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa WhatsApp merupakan suatu aplikasi yang dapat menghubungkan beberapa orang untuk berkomunikasi jarak jauh dan dapat digunakan ditempat yang berbeda. Banyak sekali fitur yang dapat digunakan dalam WhatsApp yaitu seperti fitur foto, video, voice note, panggilan suara, dokumen dll.

### **3. Fitur Unggulan Whatsapp**

Menurut Rusni (2017:8), WhatsApp mempunyai banyak fitur sebagai berikut:

- a. Ini memfasilitasi pengiriman pesan seperti teks, foto dari galeri atau kamera, video, serta dokumen atau file lainnya,
- b. Melakukan panggilan suara dan menyampaikan informasi pesan dalam bentuk audio yang dapat didengarkan oleh penerima kapan saja
- c. Mengirimkan lokasi dengan GPS,
- d. Adanya emoji pendukung yang menarik,
- e. Mengirimkan kontak obrolan,

Pengguna WhatsApp dapat mengatur profil mereka sendiri, seperti nama, status, foto, dan melindungi privasi profil. Selanjutnya, Suryadi dkk

(2018:6) menjelaskan berbagai keuntungan fitur dalam memanfaatkan WhatsApp, di antaranya adalah: Pertama, WhatsApp memiliki fitur pendukung untuk mengirim pesan dalam bentuk gambar, suara, lokasi GPS atau Gmaps, dan video, yang dapat ditampilkan dengan mudah tanpa berupa tautan. Selain itu, fitur ini terintegrasi dalam sistem WhatsApp, sehingga tidak perlu membuka aplikasi untuk menerima pesan. Pemberitahuan pesan masuk akan tetap diterima meskipun ponsel tidak aktif, dan ketika ponsel aktif, status dalam pesan akan menunjukkan tanda centang satu (√) saat pesan terkirim ke jaringan, kemudian muncul pemberitahuan dengan simbol centang ganda (√√) ketika pesan telah sampai ke teman chat. Tanda silang merah menunjukkan bahwa pesan yang dikirim tidak berhasil. Selanjutnya, Broadcast dan Group chat; Broadcast digunakan untuk mengirim pesan dengan frekuensi tinggi ke banyak pengguna, sedangkan Group chat berfungsi untuk menyampaikan pesan kepada pengguna dalam komunitas yang sama. Selain itu, WhatsApp hemat bandwidth karena terintegrasi dengan sistem, sehingga tidak perlu login dan memuat kontak/avatar, dan transaksi data lebih efisien. WhatsApp dapat dinonaktifkan dan hanya aktif saat ada pesan masuk, sehingga dapat menghemat baterai.

Kemudian, Sahidillah dan Miftahurrisqi (2019:53) menyatakan bahwa WhatsApp memiliki berbagai fungsi, seperti mengirim pesan, chat grup, berbagi video, foto, dan file, tetapi dalam penggunaannya, WhatsApp tidak dimanfaatkan secara optimal sebagai media literasi oleh siswa. Siswa hanya menggunakan WhatsApp sebagai media sosial untuk mengirim

pesan, foto, atau berkas yang tidak mengandung unsur literasi sama sekali. Hal ini menyebabkan siswa cenderung apatis terhadap keberadaan WhatsApp sebagai media sosial yang dapat dimanfaatkan untuk literasi. Terdapat beberapa fitur dalam WhatsApp, seperti Avatar kontak, ikon senyum, panggilan, pencarian, melihat kontak, email percakapan, salin tempel, dan blokir. Dari sini, dapat disimpulkan bahwa memanfaatkan WhatsApp memberikan keuntungan bagi penggunanya, terutama di era milenial, seperti mempermudah komunikasi, baik jarak dekat maupun jauh, dan merupakan alat komunikasi dengan sistem tertulis atau lisan yang menyimpan pesan dengan praktis. Dengan demikian, WhatsApp memiliki peran penting sebagai alat komunikasi jarak jauh yang efektif.

#### 4. Python

##### a. Pengertian dan Sejarah Python

Python adalah bahasa pemrograman interpretatif multiguna dengan filosofi perancangan yang berfokus pada tingkat keterbacaan kode. Python diklaim sebagai bahasa yang menggabungkan kapabilitas, kemampuan, dengan sintaksis kode yang sangat jelas, dan dilengkapi dengan fungsionalitas pustaka standar yang besar serta komprehensif. Python bisa dibilang bahasa pemrograman dengan tujuan umum yang dikembangkan secara khusus untuk membuat *source code* mudah dibaca. Python juga memiliki library yang lengkap sehingga memungkinkan *programmer* untuk membuat aplikasi yang mutakhir

Dengan menggunakan kode sumber yang terlihat sederhana (Ljubomir Perkovic, 2012).

Python adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang interaktif dan menyediakan struktur data tingkat tinggi. Python merupakan bahasa pemrograman interpretatif yang serbaguna dengan desain yang berfokus pada keterbacaan kode, sehingga sintaks yang digunakan lebih mudah dipahami. Python dikenal sebagai bahasa yang menggabungkan kapabilitas dan kemampuan dengan sintaks kode yang sangat jelas. Bahasa pemrograman Python dirancang khusus untuk memudahkan programmer dalam mengembangkan program, baik dari segi efisiensi waktu, kemudahan dalam pengembangan, maupun kompatibilitasnya dengan sistem. Python dapat digunakan untuk membuat aplikasi mandiri (standalone) atau pemrograman skrip (scripting programming). Bookmark message (Syahrudin dan Kuriniawan, 2018).

Python adalah Bahasa pemrograman interpretative yang dianggap mudah dipelajari serta berfokus pada keterbacaan kode. Dengan kata lain, python diklaim sebagai Bahasa pemrograman yang memiliki kode-kode pemrograman yang sangat jelas, lengkap, dan mudah untuk dipahami (enterprise, 2019).

Pada awalnya kita akan beranggapan bahwa penamaan bahasa pemrograman ini didasarkan pada nama binatang melata, anggapan tersebut salah. Penamaan bahasa pemrograman ini diilhami ketika

pembuatnya menonton acara komedi di televisi di BBC yang bernama Monty Python's Flying Circus. Pembuat bahasa pemrograman ini adalah Guido van Rossum dari Amsterdam, Belanda. Pada awalnya, motivasi pembuatan bahasa pemrograman ini adalah untuk bahasa skrip tingkat tinggi pada sistem operasi terdistribusi Amoeba.

Sejak muncul tahun 1991 di domain public, bahasa pemrograman ini berkembang dengan dukungan komunitas pengguna dan pengembangnya, seperti Python Software Activity, internet newsgroup comp.lang.python, dan organisasi informal lainnya.

Bahasa pemrograman ini menjadi umum digunakan untuk kalangan engineer seluruh dunia dalam pembuatan perangkat lunaknya, bahkan beberapa perusahaan menggunakan python sebagai pembuat perangkat lunak komersial. Python merupakan bahasa pemrograman yang freeware atau perangkat bebas dalam arti sebenarnya, tidak ada batasan dalam penyalinan atau mendistribusikannya. Lengkap dengan source code, debugger dan profiler, antarmuka yang terkandung di dalamnya untuk pelayanan antarmuka, fungsi sistem, GUI (antarmuka pengguna grafis), dan basis datanya. Python dapat digunakan dalam beberapa sistem operasi, seperti kebanyakan sistem UNIX, PCs (DOS, Windows, OS/2), Macintosh, dan lainnya. Pada kebanyakan sistem operasi linux, bahasa pemrograman ini menjadi standarisasi untuk disertakan dalam paket distribusinya.

## b. Bahasa Pemrograman Python

Pemrograman adalah metode yang digunakan untuk menciptakan satu atau lebih algoritma yang saling terkait dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu sehingga menjadi sebuah program komputer. Dalam proses pembuatannya, terdapat tahapan menulis, menguji, memperbaiki, dan memelihara. Algoritma yang dimaksud adalah langkah-langkah atau aturan logis yang dijelaskan secara teks dengan pola standar yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. (Cristodoulou, 2018).

Bahasa pemrograman python mempunyai filosofi antara lain:

- 1) Coherence. Bahasa pemrograman skrip tidaklah menjadi sulit untuk dibaca, ditulis, dan dimaintain.
- 2) Power (kekuatan). Bahasa pemrograman ekstensi tidaklah mempunyai fungsi yang terbatas.
- 3) Scope (jangkauan). Bahasa pemrograman dinamis yang dapat digunakan untuk berbagai macam tugas, dapat menyediakan tanggapan yang cepat selama masa pembuatan sistem aplikasi dan berguna untuk membuat aplikasi tingkat tinggi.
- 4) Object. Pemrograman berorientasi objek yang efisien, karena mempunyai kekuatan dalam struktur dan penggunaan kembali kode yang telah ada sehingga tidak sulit digunakan.
- 5) Integrasi. Tidak ada bahasa pemrograman yang berdiri sendiri. Penyediaan kekuatan dari bahasa pemrograman dinamis dan

antarmuka yang terdefinisi dengan baik untuk bahasa pemrograman lainnya, Python mendukung sistem hibrida yang secara bersamaan memanfaatkan kecepatan perubahan dari Python dan efisiensi dari C.

6) Perlu dicatat bahwa bahasa pemrograman Python cenderung mirip dengan bahasa pemrograman tradisional seperti C dan Pascal, dibandingkan dengan bahasa pemrograman skrip seperti Perl dan Tcl. Pada kenyataannya, Python adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang menyamar sebagai bahasa pemrograman tradisional. Ada pandangan lain yang menyatakan bahwa Python berfungsi sebagai jembatan antara bahasa skrip dan C

c. Beberapa fitur yang dimiliki Python adalah:

- 1) memiliki kepustakaan yang luas; dalam distribusi Python telah disediakan modul-modul 'siap pakai' untuk berbagai keperluan.
- 2) memiliki tata bahasa yang jernih dan mudah dipelajari.
- 3) memiliki aturan layout kode sumber yang memudahkan pengecekan pembacaan kembali dan penulisan ulang kode sumber.
- 4) berorientasi obyek.
- 5) Memiliki sistem pengelolaan memori otomatis (garbage collection, seperti pada Java) yang modular, mudah untuk dikembangkan dengan menciptakan modul-modul baru; modul-modul tersebut dapat dibuat menggunakan bahasa Python maupun C/C++.

6) Memiliki fasilitas pengumpulan sampah otomatis, seperti pada bahasa pemrograman Java, Python dilengkapi dengan fitur pengelolaan penggunaan memori komputer sehingga para pemrogram tidak perlu mengatur memori komputer secara langsung.

d. *Elemen Dasar Pemrograman* bahasa Python adalah:

1) Input

Input berarti mengambil sesuatu dari unit I/O, seperti keyboard. Dalam bahasa Python, untuk menerima masukan dari pengguna, kita dapat menggunakan metode `input()` dan `raw_input()`.

2) Data

Data dapat berupa konstanta, variabel, dan struktur yang mengandung angka, kalimat, atau alamat memori. Penjelasan mengenai tipe data terdapat pada numerik, string, list, tuple, dan dictionary.

3) Operation

Operasi akan mengubah suatu nilai menjadi nilai lain, menggabungkan nilai, dan membandingkan nilai. Yang termasuk dalam operator antara lain adalah operator Aritmetika dan Penugasan.

4) Output

Output berarti menampilkan informasi ke layar, ke disk, atau ke salah satu unit I/O. Untuk menuliskan output program, Python 2.x

menggunakan `print`, sedangkan pada Python 3.x menggunakan fungsi `print()`.

#### 5) Conditional Execution

*Conditional Execution* berhubungan dengan sejumlah perintah yang akan dijalankan jika kondisi tertentu dipenuhi. Python menggunakan pernyataan `if...elif...else`.

#### 6) Loop

Loop berkaitan dengan serangkaian perintah yang akan dijalankan beberapa kali, selama beberapa kondisi terpenuhi atau hingga suatu kondisi tercapai. Python menggunakan pernyataan `for` dan `while` untuk melakukan pengulangan.

#### 7) Subroutine

*Subroutine* adalah sekumpulan perintah yang bisa dijalankan dari setiap tempat dalam program dengan cara memanggil namanya.

★ Python menyebutnya *fungsi atau metode*. ★