

TUGAS PEMROGRAMAN

Perkembangan Tren Bahasa Pemrograman dan Ranking Dalam 5 Tahun Terakhir



Disusun oleh:

Zizantara Arzeva Cakra Kahana

NIM: 312410398

**UNIVERSITAS PELITA BANGSA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
KELAS TI'24.A.3**

Kata Pengantar

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulisan makalah ini dapat terselesaikan dengan baik. Makalah ini berjudul "Tren Bahasa Pemrograman dalam Pengembangan Teknologi" yang bertujuan untuk memberikan wawasan mengenai perkembangan terkini dalam bahasa pemrograman serta faktor-faktor yang mempengaruhi tren tersebut.

Dalam era digital yang semakin maju, pemahaman tentang bahasa pemrograman menjadi sangat penting, tidak hanya bagi para pengembang perangkat lunak, tetapi juga bagi masyarakat luas yang ingin memahami bagaimana teknologi bekerja. Dengan adanya makalah ini, diharapkan pembaca dapat mengerti lebih dalam mengenai tren bahasa pemrograman yang sedang berkembang dan relevansinya di dunia industri saat ini.

Saya menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan makalah ini.

Semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi referensi yang berguna dalam memahami perkembangan bahasa pemrograman.

Bekasi, 26 September 2024

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	2
Daftar Isi.....	3
BAB I	4
PENDAHULUAN	4
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	4
BAB II	5
Bahasa Pemrograman.....	5
2.1. Pengertian Bahasa Pemrograman	5
2.2. Fungsi	5
2.3. Jenis-jenis Bahasa Pemrograman.....	5
BAB III	6
PERKEMBANGAN TREN BAHASA PEMROGRAMMAN	6
3.1. Perkembangan Bahasa Pemrograman	6
3.2. Ranking Bahasa Pemrograman (2019-2024)	8
3.3. Analisis Ranking	8
BAB IV	9
PENUTUP.....	9
4.1. Kesimpulan	9
4.2. Saran.....	9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, bahasa pemrograman memegang peranan penting dalam pengembangan perangkat lunak, aplikasi, dan sistem informasi. Seiring dengan kemajuan teknologi, kebutuhan untuk beradaptasi dengan perubahan dan tuntutan pasar semakin mendesak. Bahasa pemrograman tidak hanya menjadi alat untuk mengeksekusi perintah, tetapi juga merupakan fondasi bagi inovasi di berbagai bidang, termasuk kecerdasan buatan, pengembangan web, dan aplikasi mobile.

Ranking bahasa pemrograman menjadi indikator krusial dalam menilai popularitas dan penggunaan bahasa tersebut dalam industri. Berbagai lembaga dan platform, seperti TIOBE Index dan Stack Overflow, secara rutin melakukan survei untuk mengevaluasi bahasa-bahasa yang paling banyak digunakan oleh pengembang. Peringkat ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kemudahan penggunaan, ketersediaan sumber daya, komunitas dukungan, dan kemampuan bahasa dalam memenuhi kebutuhan spesifik industri.

Dalam lima tahun terakhir, perkembangan dan pergeseran dalam ranking bahasa pemrograman menunjukkan tren menarik. Misalnya, bahasa-bahasa baru seperti Rust dan Go semakin mendapatkan perhatian, sementara bahasa klasik seperti Java dan C# tetap menunjukkan relevansi. Memahami dinamika ini sangat penting bagi para pengembang, akademisi, dan pemangku kepentingan lainnya untuk merumuskan strategi pengembangan dan pelatihan yang lebih efektif.

Makalah ini bertujuan untuk mengeksplorasi perkembangan bahasa pemrograman, menganalisis peringkatnya dalam lima tahun terakhir, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi popularitas bahasa pemrograman di dunia saat ini. Dengan demikian, diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga tentang tren dan arah masa depan dalam bidang pemrograman.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana Perkembangan Bahasa pemrograman sejak 5 tahun terakhir ?
2. Apa pengaruh perkembangan Bahasa pemrograman ?

1.3 Tujuan

1. Untuk Mengetahui tentang perkembangan tren Bahasa pemrograman !
2. Untuk memahami tentang bahasa pemrograman !
3. Mengenali Macam-macam Bahasa pemrograman !
4. Untuk menganalisa ranking Bahasa pemrograman dalam 5 tahun terakhir !

BAB II

Bahasa Pemrograman

2.1. Pengertian Bahasa Pemrograman

Secara langsung, bahasa pemrograman adalah instruksi yang diberikan oleh seorang programmer kepada komputer untuk melakukan suatu tugas. Secara tidak langsung, bahasa ini adalah aturan sintaksis dan semantik yang digunakan sebagai alat untuk mengekspresikan gagasan atau instruksi yang dapat dijalankan oleh sebuah komputer. Dalam arti yang lebih spesifik, bahasa pemrograman adalah cara untuk menuliskan program yang berjalan di atas komputer. Bahasa pemrograman memungkinkan programmer untuk menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data itu akan disimpan atau dilanjutkan, dan jenis langkah apa yang diperlukan dalam situasi tertentu.

2.2. Fungsi

Fungsi bahasa pemrograman itu sendiri adalah memerintah komputer untuk mengolah data sesuai dengan alur berpikir yang programmer inginkan. Keluaran dari bahasa pemrograman tersebut adalah tata olah, konsol atau aplikasi. Seperti contoh tata olah yang digunakan oleh kasir di mal-mal atau pasar raya, lampu lalu lintas di jalan raya, dan lain-lain.. Asaskan perkembangannya adalah semakin tingginya inovasi yang dilakukan dalam dunia teknologi. Contoh aplikasi yang dapat ditulis dengan bahasa pemrograman antara lain adalah aplikasi permainan, antivirus, web, penyunting, dan teknologi lain-lain. Bahasa pemrograman yang populer seperti Java, Visual Basic, C++, C, Cobol, PHP, .NET dan ratusan bahasa lainnya. Namun tentu saja kebutuhan bahasa ini harus sesuai dengan fungsi dan perangkat yang menggunakannya.

2.3. Jenis-jenis Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman itu sendiri terbagi atas 3 jenis berdasarkan tingkatannya antara lain:

- **Bahasa Mesin**

Ini adalah bahasa terendah dan paling mendekati kode mesin dari komputer. Saking mendekatnya, bahasa mesin tersebut tidak akan mudah dibaca oleh manusia karena kita sudah berbicara dengan kode mesin yang sangat berkaitan dengan hardware.

- **Bahasa Rakitan**

Jenis bahasa pemrograman tingkatan rendah yang dirancang agar bisa dipahami manusia. Meskipun masih low-level programming language, bahasa rakitan punya peran penghubung antara bahasa pemrograman di level penulisan yang tinggi dengan hardware yang mendasarinya.

- **Bahasa Tingkat Tinggi**

Bahasa yang dibuat mirip dengan struktur kebahasaan manusia sehingga mudah dipahami. Berbeda dengan 2 jenis bahasa sebelumnya yang bergantung arsitektur mesin, bahasa setingkat tinggi memerlukan penerjemah compiler atau interpreter. Beberapa contoh bahasa tingkat tinggi antara lain Python, JavaScript, SQL.

BAB III

PERKEMBANGAN TREN BAHASA PEMROGRAMMAN

3.1. Perkembangan Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman saat ini berkembang sangat pesat. Hal ini terbukti dengan semakin banyaknya bahasa pemrograman yang hadir seiring perkembangan teknologi informasi. Bahasa pemrograman dibuat dengan tujuan membantu manusia dalam membuat program dengan editor tertentu. Kini bahasa pemrograman tidak hanya dibuat untuk satu platform saja, melainkan bisa antar platform, yaitu platform desktop, web, dan mobile. Bahkan dapat juga dijalankan pada komputer dan sistem operasi yang berbeda.

1) Bahasa pemrograman generasi pertama (bahasa mesin)

Bahasa pemrograman generasi pertama merupakan bahasa pemrograman yang sangat dasar dan kuno. Kini bahasa pemrograman generasi ini sudah sangat jarang digunakan oleh programmer karena sangat sulit dalam penggunaannya. Bahasa generasi ini sering disebut dengan istilah bahasa mesin (machine code) yang berarti bahasa biner. Kelebihan dari bahasa pemrograman generasi ini adalah eksekusinya cepat namun sangat sulit dipelajari oleh manusia.

2) Bahasa pemrograman generasi kedua (bahasa assembly)

Bahasa pemrograman generasi ini juga sudah mulai ditinggalkan oleh para programmer yang tidak langsung berhubungan dengan perangkat keras.

Bahasa pemrograman ini dikenal dengan istilah bahasa assembly (assembly language) dan banyak digunakan dalam pemrograman perangkat keras seperti robotika. Pada dasarnya, bahasa ini merupakan bahasa mesin yang disimbolkan dengan bahasa inggris sederhana sehingga memudahkan programmer. Dengan menggunakan bahasa ini, programmer dapat membuat standar yang cukup baku untuk arsitektur komputer. Kelebihan dari bahasa ini adalah eksekusinya cepat, lebih mudah dipelajari dibandingkan dengan bahasa mesin, file kecil namun sangat sulit dipelajari dan program sangat panjang.

3) Bahasa pemrograman generasi ketiga

Bahasa generasi ini sampai sekarang masih banyak digunakan oleh programmer dalam pembuatan aplikasi tinggi maupun rendah. Bahasa ini dibuat untuk mengatasi kelemahan bahasa assembly, sehingga ditulis dalam bahasa yang lebih mudah dipahami manusia, yaitu bahasa inggris. Pada bahasa pemrograman generasi ini mulai dikenal dengan istilah sintaks (syntax). Contoh bahasa pemrograman generasi ini adalah C, Basic, Pascal. Kelebihan dari bahasa generasi ini adalah mudah dipelajari.

4) Bahasa pemrograman generasi keempat

Bahasa pemrograman generasi keempat dibuat untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang kompleks dan spesifik. Bahasa pemrograman generasi ini ada yang bersifat visual, memiliki tool builder yang canggih, dan dapat berkomunikasi dengan peralatan lain yang spesifik, misalnya basis data. Contoh bahasa pemrograman generasi ini antara lain: SQL, HTML, Visual Basic dan lain-lain. Kelebihan dari bahasa pemrograman generasi ini berorientasi pada masalah secara langsung namun sangat spesifik sehingga hanya bisa berfungsi untuk suatu hal tertentu saja.

5) Bahasa pemrograman generasi kelima.

Bahasa generasi ini berbasis pada pemecahan masalah dengan menggunakan batasan-batasan yang diberikan pada sebuah program, tidak menggunakan algoritma tertentu. Pemrogram cukup mendefinisikan masalah yang akan diselesaikan beserta kondisinya tanpa perlu memikirkan cara mengimplementasikan program atau algoritma pemecahannya.

.Contoh: Prolog, OPS5 dan lain-lain. Kelebihan dari bahasa pemrograman generasi ini sangat sesuai untuk pemecahan masalah sistem cerdas namun membutuhkan pengetahuan lebih untuk membuat program dengan bahasa level ini.

3.2. Ranking Bahasa Pemrograman (2019-2024)

Berikut adalah tabel ranking beberapa bahasa pemrograman terpopuler dari tahun 2019 hingga 2024 berdasarkan TIOBE Index:

Tahun	Peringkat 1	Peringkat 2	Peringkat 3	Peringkat 4	Peringkat 5
2019	Python	Java	C	C++	JavaScript
2020	Python	Java	C	C++	C#
2021	Python	C	Java	C++	C#
2022	Python	C	Java	C++	C#
2023	Python	C	C++	Java	C#
2024	Python	C++	Java	C	C#

3.3. Analisis Ranking

Dari tabel di atas, beberapa analisis dapat dilakukan:

- **Dominasi Python:** Python telah menguasai peringkat teratas selama lima tahun berturut-turut berkat fleksibilitasnya di berbagai bidang.
- **Konsistensi C dan C++:** Meskipun tidak sepopuler Python, kedua bahasa ini tetap menunjukkan stabilitas dalam ranking berkat penggunaan mereka di sistem tingkat rendah dan aplikasi performa tinggi.
- **Java dan C#:** Meskipun mengalami fluktuasi, kedua bahasa ini tetap menjadi pilihan utama di kalangan pengembang enterprise.

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas dapat saya simpulkan bahwa begitu banyak Bahasa pemrograman yang dapat kita pelajari dan dengan perkembangan tren Bahasa pemrograman yang ada maka dapat membuat suatu program yang lebih keren dan canggih lagi untuk kita gunakan di masa yang akan datang.

4.2. Saran

Dengan adanya karya tulis ini maka saya Zizantara Arzeva Cakra Kahana sebagai penulis mengharapkan agar para pembaca dapat lebih mudah memahami materi yang sudah saya buat dengan bahasa yang mudah dipahami ini dengan baik dan juga saya berharap makalah ini bisa membantu kalian para pembaca. Dan dengan harapan setelah adanya perkembangan yang terjadi ini kalian menggunakannya untuk hal-hal baik dan tidak merugikan siapapun.