**Pengembangan Kakas Visualisasi Program Berbasis Web**

**Untuk Graf Sebagai Pembelajaran Algoritma Pemrograman**

[Kerangka penulisan laporan tesis] – Habibie Ed Dien | 23515043 | TMPB

**Bab I - Pendahuluan**

**I.1 Latar Belakang**

|  |  |
| --- | --- |
| Alinea 1 | Mengapa graf? Jelaskan tentang graf, manfaatnya. |
| Alinea 2 | Pohon merupakan bagian graf, contoh dan manfaatnya. |
| Alinea 3 | Mengapa memilih pembelajaran Algoritma Pemrograman? Jelaskan. |
| Alinea 4 | Apa tantangan dalam pembelajaran algoritma pemrograman? |
| Alinea 5 | Visualisasi program menjadi solusi untuk mengatasi kesulitan pelajar dalam memahami konsep pemrograman. |
| Alinea 6 | Pemilihan bahasa pemrograman yaitu C dan C++, mengapa? |
| Alinea 7 | Mengapa berbasis web? Jelaskan. |
| Alinea 8 | Mengapa perlu pengembangan kakas? Jelaskan kakas-kakas yang telah berkembang yang berbasis web dan mendukung bahasa C/C++ secara komprehensif. |
| Alinea 9 | Apa solusi metode yang mungkin dapat dilakukan untuk pengembangan? |
| Alinea 10 | Kesimpulan terhadap penelitian tesis yang akan dilakukan. |

**I.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah penggunaan Matrix framework cocok terhadap pengembangan kakas VP berbasis OPT untuk graf dalam bahasa C dan C++ ?
2. Bagaimana mengembangkan kakas VP berbasis OPT dengan menggunakan Matrix framework untuk graf dalam bahasa C dan C++ ?
3. Apakah penggunaan Matrix framework dapat meningkatkan kinerja VP ?
4. Bagaimana kakas dapat mendeteksi adanya kode program graf atau pohon sehingga proses visualisasi sesuai dengan algoritmanya ?
5. Apakah metode Matrix framework dapat dikembangkan untuk mendukung visualisasi graf ?
6. Bagaimana peran VP yang dikembangkan terhadap proses pembelajaran algoritma dan pemrograman untuk graf ?

**I.3 Tujuan**

1. Menghasilkan kakas VP berbasis web untuk bahasa C dan C++ yang dapat menunjang proses pembelajaran pemrograman untuk graf.
2. Menghasilkan modifikasi Matrix framework yang dapat mendukung VP untuk graf sesuai algoritma yang sedang digunakan.

**I.4 Batasan Masalah**

1. Pengembangan kakas VP fokus terhadap visual graf.
2. Implementasi kakas VP berdasar kode sumber dari OPT.
3. Bahasa pemrograman yang dapat dieksekusi oleh kakas adalah C dan C++.
4. Kode program yang dapat divisualisasi minimal memiliki syarat terbentuknya data objek dalam graf.

**I.5 Metodologi Penelitian**

**I.6 Sistematika Penulisan**

**Bab II - Tinjauan Pustaka**

**II.1 Struktur Data**

**II.1.1 Graf**

**II.1.2 Pohon**

**II.2 Revolusi Teknologi Web terhadap Pembelajaran**

**II.3 Terminologi Visualisasi Perangkat Lunak**

**II.4 Hasil Eksplorasi Kakas Visualisasi Program**

**II.5 Pentingnya Belajar Eksekusi Kode dalam Pemrograman**

**II.6 Matrix Framework**

**II.7 Kesimpulan Awal Berdasarkan Studi Literatur**

**Bab III Analisis dan Perancangan**

**III.1 Arsitektur Python Tutor**

III.2

**Bab IV Pengembangan Kakas**

**Bab V Pengujian dan Evaluasi Kakas**

**Bab VI Penutup**