

PENGEMBANGAN REFERENSI BAHASA PEMROGRAMAN C BERBASIS APLIKASI *DESKTOP*

Triyanna Widiyaningtyas, Vivan Eko Wicaksono

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan referensi bahasa pemrograman C berbasis aplikasi *desktop*. Referensi dikembangkan berbasis aplikasi *desktop* agar pengguna tidak perlu menyediakan koneksi internet untuk membuka referensi. Data dikumpulkan dengan angket untuk ahli media, angket untuk ahli materi, dan angket untuk responden. Berdasarkan pada hasil uji coba, diperoleh persentase dari tiap-tiap subjek uji coba sebagai berikut: (1) pada ahli media, diperoleh persentase sebesar 85,53%; (2) pada ahli materi, diperoleh persentase sebesar 95%; (3) pada uji coba responden, diperoleh persentase sebesar 90,98%. Berdasarkan kriteria dari Akbar dan Sriwijaya (2010:213), untuk persentase 75,01% - 100,00% termasuk dalam kriteria sangat valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa referensi bahasa pemrograman C berbasis aplikasi *desktop* ini layak untuk digunakan.

Kata-kata Kunci: referensi, aplikasi *desktop*, bahasa pemrograman C

Bahasa C merupakan salah satu contoh bahasa pemrograman tingkat tinggi, yaitu bahasa pemrograman yang mudah dipahami dan dipelajari oleh manusia (Utami dan Sukrisno, 2005:37). Pada program studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Malang, bahasa pemrograman C digunakan pada mata kuliah dasar pemrograman komputer dan mata kuliah algoritma dan struktur data.

Berdasarkan hasil observasi pada 132 mahasiswa dari angkatan 2012, sebanyak 113 mahasiswa menyatakan membutuhkan referensi untuk memahami setiap *function* dalam bahasa pemrograman C. Referensi yang selama ini sering ditemukan lebih menekankan pada pembahasan struktur penulisan program, seperti penulisan kondisi dan perulangan. Salah satu bentuk referensi yang sudah memberikan penjelasan rinci mengenai suatu *function* adalah *website*. Namun pengguna perlu menyediakan koneksi *internet* untuk membuka referensi dalam bentuk *website*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan referensi bahasa pemrograman C berbasis aplikasi *desktop*.

Referensi dikembangkan dalam bentuk aplikasi *desktop* karena pemrogram menggunakan komputer sebagai sarana pembuatan program, tetapi tidak selalu menyediakan koneksi *internet*. Referensi ini bisa mengatasi kekurangan dari referensi *website* karena pengguna tidak perlu menyediakan koneksi *internet* untuk mengakses referensi.

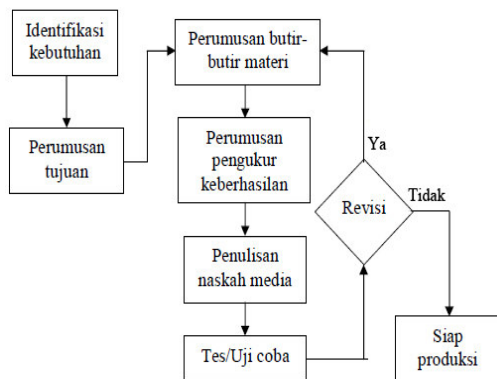
Referensi didesain untuk dijadikan acuan mencari informasi khusus. Lazimnya referensi tidak didesain untuk dibaca terus menerus, tetapi didesain untuk keperluan konsultasi dan hanya digunakan untuk suatu kepentingan. Referensi tidak ditujukan untuk dibaca lengkap dari awal sampai akhir (Darmono, 2007: 187).

Aspek-aspek yang menjadi acuan untuk penilaian kelayakan referensi mengacu pada aspek-aspek yang diungkapkan Wahono (2006), yaitu aspek rekayasa perangkat lunak, aspek desain pembelajaran, dan aspek komunikasi visual. Aspek-aspek ini digunakan dalam penentuan kisi-kisi angket yang akan digunakan oleh ahli media, ahli materi, dan responden.

Referensi bahasa pemrograman C berbasis aplikasi *desktop* dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Aplikasi berbasis *desktop* merupakan aplikasi yang dapat berjalan tanpa perlu adanya koneksi *internet* (Diar Puji, 2010: 9). Dengan adanya pengembangan referensi bahasa pemrograman C berbasis aplikasi *desktop* ini diharapkan mahasiswa atau pemrogram akan lebih mudah dalam mencari *function* yang mereka butuhkan dalam pembuatan program.

METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan Sadiman karena tahap-tahap pada pengembangan Sadiman sangat sesuai dengan tahap-tahap yang diperlukan dalam penelitian ini. Adapun urutan dalam mengembangkan referensi ini diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model pengembangan Sadiman (Sumber: Arif Sadiman, 2007:101)

Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah produk media pembelajaran layak digunakan. Setelah uji coba lapangan dilakukan maka data hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui kelayakan produk. Terdapat tiga subjek uji coba pada penelitian pengembangan ini, yaitu ahli media, ahli materi, dan pengguna media pembelajaran, yaitu 20 orang mahasiswa

program studi pendidikan teknik informatika.

Uji coba lapangan dilakukan pada mahasiswa yang sudah mengambil mata kuliah dasar pemrograman komputer dan mata kuliah algoritma dan struktur data karena ketika mahasiswa sudah pernah mengambil mata kuliah tersebut, mahasiswa mengerti tentang *function* apa saja yang diperlukan, sehingga hasil uji coba khususnya untuk materi dapat dikatakan valid.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket. Angket berfungsi untuk memperoleh data kuantitatif dan kualitatif yang nantinya digunakan sebagai sumber untuk menentukan kelayakan aplikasi. Angket juga diharapkan memberikan umpan balik dari pengguna untuk kebutuhan revisi.

Data yang telah diperoleh dari skor angket dianalisis dengan menggunakan teknik analisis validitas deskriptif yang dikemukakan oleh Akbar dan Sriwijaya (2010:212). Perolehan persentase perhitungan nilai angket akan dianalisa sesuai dengan kriteria yang dituliskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan

Persentase	Kriteria	Keterangan
75,01% - 100%	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
50,01% - 75,00%	Cukup Valid	Dapat digunakan dengan revisi kecil
25,01% - 50,00%	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
0,00% - 25,00%	Sangat Tidak Valid	Terlarang digunakan

Sumber: Akbar dan Sriwijaya(2010: 213)

HASIL

Deskripsi Data Ahli Media

Dari hasil uji coba, total skor penilaian ahli media sebesar 65 dari skor maksimal 76, sehingga persentase skor ahli media untuk referensi bahasa pemrogram-an C berbasis aplikasi *desktop*

sebesar 85,53%. Berdasarkan kriteria kualifikasi penilaian yang diadaptasi dari Akbar dan Sriwijaya (2010: 212), maka skor dari ahli media termasuk dalam kualifikasi sangat valid dan tidak perlu revisi.

Untuk analisis skor ahli media yang mengacu pada aspek-aspek penilaian ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Penilaian Ahli Media

Aspek Penilaian	Persentase
Rekayasa perangkat lunak	89,58%
Desain pembelajaran	75,00%
Desain komunikasi visual	79,17%

Berdasarkan kriteria kualifikasi penilaian dari Akbar dan Sriwijaya (2010: 212), dapat diketahui bahwa pada aspek rekayasa perangkat lunak, termasuk dalam kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 89,58%. Pada aspek desain pembelajaran termasuk dalam kriteria cukup valid dengan persentase sebesar 75,00%. Pada aspek desain pembelajaran termasuk dalam kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 79,17%.

Deskripsi Data Ahli Materi

Dari hasil uji coba, total skor penilaian ahli materi sebesar 38 dari skor maksimal 40, sehingga persentase skor ahli materi untuk referensi bahasa pemrograman C berbasis aplikasi *desktop* sebesar 95,00%. Berdasarkan kriteria kualifikasi penilaian yang diadaptasi dari Akbar dan Sriwijaya (2010: 212), maka skor dari ahli media termasuk dalam kualifikasi sangat valid dan tidak perlu revisi.

Untuk analisis skor ahli materi yang mengacu pada aspek-aspek penilaian ditampilkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Persentase
Rekayasa perangkat lunak	91,67%
Desain pembelajaran	100%
Desain komunikasi visual	100%

Berdasarkan kriteria kualifikasi penilaian dari Akbar dan Sriwijaya (2010: 212), dapat diketahui bahwa pada aspek rekayasa perangkat lunak, termasuk dalam kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 91,67%. Pada aspek desain pembelajaran termasuk dalam kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 100%. Pada aspek desain pembelajaran termasuk dalam kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 100%.

Deskripsi Data Responden

Pada uji coba responden atau mahasiswa untuk referensi bahasa pemrograman C ini, subyek uji cobanya sebanyak 20 mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Negeri Malang. Dari hasil uji coba, total skor penilaian responden sebesar 50,95 dari skor maksimal 56, sehingga persentase skor responden untuk referensi bahasa pemrograman C berbasis aplikasi *desktop* sebesar 90,98%. Berdasarkan kriteria kualifikasi penilaian yang diadaptasi dari Akbar dan Sriwijaya (2010: 212), maka skor dari ahli media termasuk dalam kualifikasi sangat valid dan tidak perlu revisi.

Untuk analisis skor responden yang mengacu pada aspek-aspek penilaian ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 4 Persentase penilaian ahli media

Aspek Penilaian	Persentase
Rekayasa perangkat lunak	93,13%
Desain pembelajaran	91,25%
Desain komunikasi visual	89,75%

Berdasarkan kriteria kualifikasi penilaian dari Akbar dan Sriwijaya (2010: 212), dapat diketahui bahwa pada aspek rekayasa perangkat lunak, termasuk dalam kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 93,13%. Pada aspek desain pembelajaran termasuk dalam kriteria cukup valid dengan persentase sebesar 91,25%. Pada aspek desain pembelajaran

termasuk dalam kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 89,75%.

PEMBAHASAN

Deskripsi Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang diperoleh berdasarkan kritik dan saran pada saat pengisian angket oleh ahli media, ahli materi, dan responden atau mahasiswa. Saran dan kritik diharapkan dapat memberikan perbaikan pada media pembelajaran, sehingga memberikan kemudahan bagi mahasiswa dan juga menambah daya tarik pada media yang dibuat.

Ahli media memberikan saran yaitu agar referensi lebih mudah dibaca oleh pengguna, jika memungkinkan perlu ditambahkan *magnifier* atau fitur untuk memperbesar atau memperkecil font. Selain itu, agar fungsi pencarian bisa menampilkan hasil yang lebih akurat, perlu ditambahkan fitur pencarian khusus berdasarkan kata kunci nama *function*, kata kunci kegunaan dari *function*, berdasarkan kategori dan *header*-nya. Dalam tampilan hasil pencarian juga perlu ditambahkan kolom *header* dan kategori.

Ahli materi memberikan saran agar dalam penjelasan setiap *function* diberikan daftar rujukan yang digunakan. Untuk *function* yang memiliki hubungan dengan *function* lain perlu diberikan penjelasan. Selain itu, perlu ditampilkan keterangan jenis *compiler* apa yang bisa digunakan untuk mengeksekusi contoh *function*.

Responden menyatakan bahwa referensi bahasa pemrograman C ini sudah baik. Sebanyak 25% dari responden memberikan saran agar tampilan dibuat lebih menarik, khususnya pada halaman awal referensi.

KESIMPULAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah ref-

erensi bahasa pemrograman C berbasis aplikasi *desktop* yang diberi nama Cklopedia. Pengembangan ini menghasilkan Cklopedia versi 1.0 dimana di dalamnya terdapat penjelasan detail beberapa *function* yang diperlukan oleh pemrogram khususnya mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah dasar pemrograman komputer maupun mata kuliah algoritma dan struktur data.

Setelah melalui proses validasi dan revisi, referensi ini mampu membantu pemrogram dalam memahami penjelasan tentang *function-function* yang mereka gunakan. Adanya revisi pada fitur pencarian menyebabkan hasil keluaran lebih akurat dan menjadi salah satu keunggulan dalam referensi yang membantu pemrogram menemukan *function* yang mereka cari secara cepat.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, Sa'dun & Sriwijaya, Hadi. 2010. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Cipta Media.
- Darmono. 2007. *Perpustakaan Sekolah: Pendekatan Suatu Aspek Manajemen dan Tata Kerja*. Jakarta: Gramedia Widiasmara Indonesia. Dari Google books, (Online), (<http://www.books.google.com/>), diakses tanggal 9 April 2013.
- Sadiman, Arif dkk. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Oktavian, Diar Puji. 2010. *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. Yogyakarta: MediaKom. Dari Google books, (Online), (<http://www.books.google.com/>), diakses tanggal 9 April 2013.
- Wahono, Romi Satria. 2006. *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*, (Online), (<http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria->

penilaian-media-pembelajaran/), diakses di tanggal 10 Juni 2014.
Utami, Ema & Sukrisno. 2005. *10 Langkah Belajar Logika dan Algorit-*

ma Menggunakan Bahasa C dan C++ di GNU/Linux. Yogyakarta: ANDI