

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini pada akhirnya menghasilkan beberapa poin kesimpulan. Penulis mendapatkan kesimpulan ini berdasarkan research question atau rumusan masalah yang ada di bab 1, teori – teori pendukung di bab 2, pelaksanaan penelitian yang didesain menurut model AHP di bab 3, dan hasil analisa yang ditayangkan secara lengkap di bab 4. Berikut ini adalah kesimpulan – kesimpulan yang dihasilkan:

- a. Faktor – faktor yang jadi pertimbangan dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ada tujuh faktor utama, yaitu :

- 1) **Faktor Biaya**, dari hasil analisa data dan interpretasi-nya menggunakan rumus dan teori AHP serta *software* pengolah data Expert Choice 2000, menunjukkan bahwa biaya adalah faktor yang paling penting dan menentukan dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini. Adapun sub faktor yang ada di bawah faktor biaya ada 3, yaitu :

- 1) Biaya Pembuatan Program
- 2) Biaya Testing Program
- 3) Biaya Pemeliharaan Program

Dari 3 sub kriteria di bawah faktor teknologi, yang paling tinggi bobotnya adalah sub kriterianya Biaya Pemeliharaan Program. Hal ini menunjukkan bahwa bagi para responden ahli, Biaya Pemeliharaan Program adalah kebutuhan penting dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek.

2) **Faktor Lingkungan Pemrograman**, penulis menilai kebutuhan Lingkungan Pemrograman dianggap satu kriteria penting dan harus mendapat perhatian dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini. Karena lingkungan pemrograman yang baik dan lengkap akan menjadi nilai tambah tersendiri bagi pengguna. Dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek, ada beberapa sub kriteria di bawah faktor lingkungan pemrograman, yaitu :

- a) Fasilitas Debugging
- b) Bantuan error message
- c) Bantuan Objek

Dari tiga sub kriteria di bawah faktor lingkungan pemrograman, ada dua sub kriteria yang mempunyai nilai sama yaitu fasilitas debugging dan bantuan objek. Responden ahli memberikan bobot masing-masing 36,2% untuk kedua sub kriteria tersebut.

3) **Faktor Kemudahan Penggunaan**, penulis menilai kemudahan penggunaan dianggap satu kriteria penting dan harus mendapat perhatian dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini. Karena diterima atau tidaknya suatu perangkat lunak di pasaran, sangat tergantung kepada kepuasan pihak pengguna. Jika pengguna merasa puas dengan fasilitas dan kemudahannya, maka perangkat lunak tersebut adalah perangkat lunak yang sukses di pasaran. Dalam memilih bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini, ada beberapa sub kriteria di bawah faktor kemudahan penggunaan, yaitu :

- a) Kesederhanaan Struktur Listing / Syntak
- b) Kesederhanaan Statement Kondisi
- c) User Interface yang Baik
- d) Kemudahan Verifikasi Program

Dari empat sub kriteria di bawah faktor kemudahan penggunaan, sub kriteria user interface yang baik adalah yang paling tinggi penting menurut hasil kuesioner para responden ahli. Responden ahli memberikan bobot 43,4% untuk sub kriteria kemudahan penggunaan.

- 4) **Faktor Konsep Objek**, mengingat yang akan dipilih dan dibandingkan adalah *software* bahasa pemrograman berorientasi objek, maka konsep objek merupakan kriteria yang penting dan harus mendapat perhatian dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini. Dalam memilih bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini, ada beberapa sub kriteria di bawah faktor konsep objek, yaitu :
- a) Enkapsulasi
 - b) Abstraksi
 - c) Polimorfisme

Dari tiga sub kriteria di bawah faktor konsep objek, sub kriteria enkapsulasi adalah yang paling tinggi penting menurut hasil kuesioner para responden ahli. Responden ahli memberikan bobot 39,5% untuk sub kriteria enkapsulasi.

- 5) **Faktor Kebutuhan Pengguna**, penulis menilai kebutuhan pengguna dianggap satu kriteria penting dan harus mendapat perhatian dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini. Jika pengguna merasa puas dan kebutuhannya terpenuhi, maka perangkat lunak tersebut adalah perangkat lunak yang sukses di pasaran. Dalam memilih bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini, ada beberapa sub kriteria di bawah faktor kebutuhan pengguna, yaitu :
- a) Pembuatan Aplikasi

- b) Pembuatan Sistem
- c) Pembuatan Game
- d) Pembuatan Virus / Antivirus

Dari empat sub kriteria di bawah faktor kebutuhan pengguna, sub kriteria pembuatan sistem adalah yang paling tinggi penting menurut hasil kuesioner para responden ahli. Responden ahli memberikan bobot 50,1% untuk sub kriteria kemudahan penggunaan.

- 6) **Faktor Kebutuhan Hardware / Software**, penulis menilai kebutuhan hardware / software dianggap satu kriteria penting dan harus mendapat perhatian dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini. Karena pemilihan hardware / software yang tepat sangat berpengaruh untuk dapat menjalankan perangkat lunak agar bisa berjalan dengan baik. Dalam memilih bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini, ada beberapa sub kriteria di bawah faktor kebutuhan hardware / software, yaitu :
- a) RAM minimum 64 MB & 128 MB
 - b) CPU minimum 233 MHz
 - c) OS minimum windows xp, windows 2000, windows 98

Dari tiga sub kriteria di bawah faktor kebutuhan hardware / software, sub kriteria RAM minimum 64 MB & 128 MB adalah yang paling tinggi penting menurut hasil kuesioner para responden ahli. Responden ahli memberikan bobot 45,4% untuk sub kriteria RAM minimum 64 MB & 128 MB.

- 7) **Faktor Multiple Platform**, penulis menilai kebutuhan hardware / software dianggap satu kriteria penting dan harus mendapat perhatian dalam memilih *software* bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini. Karena dengan adanya multiple platform bisa menjadi nilai tambah tersendiri dari suatu perangkat lunak.

Dalam memilih bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang ini, ada beberapa sub kriteria di bawah faktor Multiple Platform, yaitu :

- a) Windows
- b) Linux
- c) Mac

Dari tiga sub kriteria di bawah faktor multiple platform, sub kriteria windows adalah yang paling tinggi penting menurut hasil kuesioner para responden ahli. Responden ahli memberikan bobot 53,6% untuk sub kriteria windows.

b. Berdasarkan hasil analisa data dan interpretasinya, para responden ahli ternyata memberikan jawaban yang berbeda dengan hipotesa yang penulis buat. Penulis sebelumnya telah membuat hipotesa bahwa *software* bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang adalah **VB.NET**, dengan keutamaannya sebagai berikut :

- 1) VB.NET mengatasi semua masalah yang sulit disekitar pengembangan aplikasi berbasis windows.
- 2) VB.NET mempunyai fasilitas penanganan Bug yang hebat dan Real Time Background Compiler.
- 3) Windows Form designer memungkinkan develover memperoleh aplikasi dekstop dalam waktu singkat.
- 4) VB.NET menyediakan bagi Develover pemrograman data akses ActiveX Data Object(ADO).
- 5) VB.NET menghasilkan “Visual Basic untuk Web”. Menggunakan form web yang baru,dapat dengan mudah membangun Thin-Client aplikasi berbasis web yang secara cerdas dapat berjalan di browser dan Platform manapun.

Namun hasil analisa data dan interpretasinya yang penulis olah dari hasil kuestioner empat orang responden ahli menunjukkan bahwa

software bahasa pemrograman berorientasi objek di Pangkalpinang yang handal adalah **Java**. Hasil olahan data kuesioner responden ahli ini sebenarnya cukup mengejutkan penulis mengingat dalam pekerjaannya para responden ahli ini justru mengimplementasikan VB.NET.

Namun kondisi ini tetaplah menjadi masukan berharga bagi penulis dan bagi responden sendiri, karena di lingkungan Bangka Belitung ternyata cukup sulit mendapatkan responden ahli yang mengerti mengenai *software* aplikasi bahasa pemrograman berorientasi objek. Penulis hanya menemukan empat responden saja yang mengerti dan pernah mengimplementasikan *software* bahasa pemrograman berorientasi objek dalam pekerjaannya.

Responden juga mengeluhkan bentuk kuesioner dalam bentuk pertanyaan berpasangan, karena responden belum pernah mendapatkan kuesioner dengan bentuk tersebut. Sehingga responden juga harus berusaha untuk memahami pertanyaan serta bobot yang harus diberikan. Penulis menilai kondisi ini berpengaruh kepada jawaban – jawaban yang diberikan responden di kuesioner.

Selain itu keterbatasan sumber pustaka yang mendukung secara teori penelitian ini juga sangat sedikit dan sulit didapat. Penulis banyak mendapatkan dukungan teori dari situs – situs internet.

Namun demikian, penulis sangat menghargai dan berterimakasih untuk peran serta para responden dalam memberikan jawaban di kuesioner yang penulis berikan. Dan hasil analisa dan interpretasi data akhir responden telah menunjukkan bahwa Java adalah *software* bahasa pemrograman berorientasi objek yang handal dan terfavorit di Pangkalpinang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah disampaikan, penulis memberikan saran :

- a. Perkembangan teknologi sangat cepat sekali, sehingga banyak hal hal yang akan lebih mudah dilakukan dengan menggunakan teknologi baru. Berarti software harus selalu diperbaharui bila ada teknologi yang lebih baik.
- b. Pilih bahasa pemrograman yang sesuai dan selaras dengan kebutuhan
- c. Sesuaikan software yang digunakan dengan spesifikasi hardware
- d. Perlu diingat bahwa untuk pemula, yang paling penting dipahami terlebih dahulu adalah konsep pemrograman. Karena itu bahasa pemrograman untuk pemula harus memungkinkan fokus kegiatan ke pemahaman konsep pemrograman ini. Tidak disarankan memulai dengan bahasa pemrograman yang rumit aturannya, Persoalan yang sederhana harus dapat diselesaikan dengan perintah-perintah sederhana. Karena itu sebaiknya dipilih bahasa pemrograman yang mempunyai sintaks dan semantik sederhana. Program dengan sintaks sederhana dapat membangkitkan semangat untuk mencoba-coba, mencoba instruksi baru, alur program baru, atau memecahkan persoalan baru.
- e. Perlu diingat juga bahwa tidak cukup hanya menguasai satu software bahasa pemrograman untuk digunakan menyelesaikan semua persoalan.