

17

PENELITIAN KONTEMPORER

17.1 PENDAHULUAN

Ada kebutuhan untuk terus mengembangkan teknik - teknik untuk mengevaluasi dan membandingkan sistem informasi secara kuantitatif. Ingat bahwa sebagian besar alat dan cara sistem informasi pertama-tama digunakan untuk pengembangan software. Pada bab berikut di definisikan ilmu software secara singkat & penelitian akan evaluasi sistem informasi.

17.2 SOFTWARE SCIENCE

Pengetahuan software bisa didefinisikan sebagai suatu sistem dari formula formula yang diturunkan secara statistik, yang menghubungkan program-program komputer dengan panjangnya waktu yang dibutuhkan dan kesalahan yang mungkin didapatkan. Almamater Prof.M HALSTEAD dari PURDUE universitas mengembangkan sebagian besar dari formula formula ini. Antara lain perbendaharaan kata, panjang program, isi program, tingkat program, tingkat bahasa program, dan

kesalahan program selama pengembangan. Kita menggunakan variabel sbb :

$n1$ = bilangan unik atau operator nyata
 $n2$ = bilangan unik atau operand nyata
 $N1$ = total perintah dari semua operator
 $N2$ = total perintah dari semua operands

Ukuran-ukuran didefinisikan sebagai berikut :

1. Perbendaharaan seperti :

$$n = n1 + n2 \quad (17.1)$$

Perbendaharaan ini adalah program khusus dengan pertimbangan.

2. Panjang program adalah

$$N = N1 + N2 \quad (17.2)$$

Panjang ini ditampilkan dalam ungkapan algoritma.

3. Isi program adalah

$$V = N \log_2 n \quad (17.3)$$

Sebuah ukuran bilangan dari bits dimasukkan dalam program spesifik.

4. Tingkat program adalah

$$L \sim \frac{n2}{N2} \quad (17.4)$$

Perbandingan dari kesanggupan isi terhadap isi yang nyata.

5. Tingkat bahasa adalah

$$\lambda = L^2 V \quad (17.5)$$

Kekuatan dari suatu bahasa program

6. Nilai perkiraan dari usaha bahasa program dinyatakan dalam :

$$\frac{n1 N2 N \log_2 n}{2 S n2}$$

S di sini adalah pembagi, dan didefinisikan sebagai bilangan dasar terbesar yang dipisahkan, bahwa otak manusia dapat berubah setiap saat.

7. Jumlah perkiraan suatu bilangan bugs adalah

$$B = V/3000 \quad (17.7)$$

CHRISTENSE ET AL telah mengembangkan atas ukuran garis dari ukuran garis dari ukuran ukuran dibawah ini :

1. panjang dari suatu program adalah suatu fungsi dari perbendaharaan kata program.
2. Kode-kode garis dan isi program selalu sama sebagai ukuran relatif dari ukuran program.

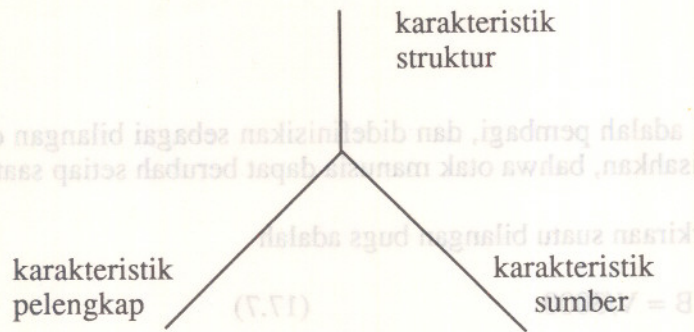
Sebagaimana kita baca pada bagian selanjutnya, ukuran sejenis dapat di kembangkan dan diaplikasikan ke dalam sistem informasi. Sebagian peneliti bekerja berdasarkan hal yang objective pada saat sekarang ini.

17.3 PENGUKURAN SISTEM INFORMASI

Dalam sebuah penelitian Troy dan Zweben mencoba untuk menggambarkan kualitas design sebagai fungsi dari 21 ukuran bebas termasuk penyambungan, kesatuan, kesulitan, pembagian & ukuran program. Setelah mengamati hubungan hubungan dasar di antara berbagai pengembangansoftware. BASILI dan FREBURGER membuat grafik ukuran software terhadap produktifitas. Hubungan dan persamaan tersebut dapat digunakan untuk mengukur sistem informasi.

MICHELSON dan teman sejawatnya mengusulkan hal-hal berikut untuk pengukuran, keandalan, keamanan dan harga. Di samping itu CRUICKSHANK dan GAFFNEY mengajukan sekumpulan indikator yang mengukur karakteristik design software. Mirip dengan hal ini AKTAS mengajukan 3 group pengukuran yang dihidupkan dengan struktur, kelengkapan dan karakteristik sumber dari sistem informasi.

Dalam gambar 17.1 karakteristik struktur adalah keandalan, fleksibilitas, penampilan, aplikasi, kerumitan, penyambungan, penyatuan, design logic dan kejelasan presentasi dan keamanan. Karakteristik kelengkapan adalah persyaratan, dokumentasi dan kelengkapan dalam karakteristik sumber adalah pendekatan yang dibutuhkan dan harga yang sesuai.



Gambar 17.1

BASILIO dan REITER melakukan eksperimen kecil-kecilan mengenai pengembangan software dan hasilnya menunjukkan bahwa kedisiplinan bisa meningkatkan proses dan hasil pengembangan software, mereka juga membuktikan bahwa kedisiplinan mempunyai pengaruh yang besar atas efisiensi proses pengembangan software dan penekanan harga. Eksperimen yang sejenis harus dilaksanakan dalam proyek pengembangan sistem informasi untuk mengkuantifikasi prosedur dan meminimalkan perasaan dan pengalaman pribadi. HENRY dan KAFURA mendefinisikan seperangkat ukuran software untuk mengevaluasi struktur dari sistem yang besar terutama kerumitan prosedur, kerumitan modul dan kerumitan penyambungan.

17.4 BIDANG PENELITIAN LAINNYA

FERRENTINO mendiskusikan cara untuk mengestimasi waktu dan tenaga manusia yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem software. PEERCY menjabarkan prosedur untuk mengevaluasi dokumen program dan kode sumber. HARRISON dan COLLEAGUES mengajukan penggunaan ukuran software seperti ukuran program struktur data, muatan data, struktur program kontrol dan program pemeliharaan. Penelitian lain mengenai sistem software dilaporkan oleh MOHANTY, beberapa alat ukur yang digunakan adalah berdasarkan fungsi entropy dari teori informasi komunikasi.

Evaluasi sistem informasi sangat dipengaruhi kepentingan pribadi, Anderson melaporkan aplikasi dari 5 cara evaluasi atas sebuah sistem informasi yang relatif sederhana.

Kemampuan mengatasi masalah dari seorang sistem analis adalah sesuatu yang juga menarik untuk dipelajari. Sebuah study mengenai kelakuan sistem analis yang dianggap baik dan kurang baik menghasilkan beberapa kesimpulan tentang hubungan dari sikap sistem analis terhadap penampilan yang berhasil. Jelasnya sistem analis perlu mengerti faktor sosial dan faktor psikologis untuk pengembangan sistem yang efisien.

RINGKASAN

Pengetahuan software dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem formula statistik turunan sebagai ukuran yang dapat dipercaya dari program komputer terhadap panjangnya, waktu untuk mengkodekan program dan angka-angka yang dikeluarkan dari kesalahan-kesalahan yang ditemukan dalam perbaikan proses. Pemakaian yang sejenis atau metric sejenis, berbagai penulis pada sebuah angka, mutu karakteristik dari software dan sistem informasi. Dalam tambahan ke sistem ukuran informasi, 2 pokok pembicaraan lainnya baru dipelajari untuk memecahkan masalah karakteristik dari sistem analisis dan para pemakainya.