

4

PENDEKATAN TERSTRUKTUR

4.1 TUJUAN DAN PEMODELAN PADA PENDEKATAN TERSTRUKTUR

Permasalahan yang terdapat baik pada pendekatan klasik dengan kecenderungan baru tentang tahap-tahap perkembangan sistem informasi, merupakan bukti diperlukannya suatu pendekatan lain. Metode lain itu adalah "pendekatan terstruktur" yang muncul pada permulaan tahun 1970. Pada masa sekarang pendekatan tersebut juga disebut sebagai "pendekatan operasional". Seperti pada pendekatan engineering yang dipakai dalam pemecahan masalah, pendekatan terstruktur memerlukan prosedur dan pendataan yang baku dan jelas atau paling tidak memerlukan metodologi yang akan dipakai dalam mengembangkan sistem informasi. Struktur dapat menentukan perintah (order) serta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman terhadap sistem yang rumit. Oleh karena itu struktur merupakan ciri utama pada disain sistem informasi. "Struktur" dapat dihubungkan dengan cara dan bentuk penyusunan sesuatu. Struktur juga dapat dikatakan sebagai sistem yang sesungguhnya dibentuk. Penjelasan struktur dipusatkan pada penjelasan tentang hubungan antar berbagai

bagian yang dikuasai oleh karakter umum atau fungsi keseluruhan. Penyusunan struktur merupakan suatu proses pengenalan (identifying), analisis, dan pemilihan alternatif kategori disain”.

Kebutuhan tentang metodologi dalam perkembangan sistem informasi juga dikemukakan oleh Brookes dkk. Mereka menyatakan bahwa “Meskipun tahap-tahap perkembangan sistem merupakan kerangka kerja yang berguna untuk mempertimbangkan keseluruhan proses analisis dan disain sistem, mereka yang bertanggung jawab melaksanakan tugas tersebut memerlukan gambaran dan metodologi yang harus diikuti. Tanpa metodologi yang sesuai, seorang analis atau disainer yang kurang berpengalaman akan menemui kesulitan dalam menentukan yang lebih rumit dapat dipecahkan, dan sistem penyelesaian (resulting system) mudah perawatannya, fleksibel, lebih memuaskan pemakai, dapat didokumentasikan dengan lebih baik, sesuai dengan waktu dan anggaran yang ada. Duran dan McCready menyatakan bahwa keuntungan utama dari pendekatan terstruktur adalah produktifitas tinggi, sistem kualitas yang lebih baik (bebas dari kesalahan), perawatan sistem penyelesaian yang lebih mudah, serta kemampuan yang lebih besar untuk menarik dan mempertahankan kualitas manusia.

Menurut Nauman dkk., kita dapat mengatakan bahwa untuk menentukan, menetapkan dan memenuhi tuntutan informasi organisasi secara tepat dan lengkap, adalah merupakan tugas sistem informasi organisasi. Unsur paling penting pada sistem tersebut adalah manusia: manajer, pemakai personil pengembangan sistem, serta personil pengoperasian. Akan tetapi untuk mendapatkan set persyaratan informasi yang benar dan lengkap adalah merupakan suatu hal yang sukar. Davis memberikan tiga alasan sehubungan dengan kesukaran tersebut yaitu:

1. Sebagai pemroses informasi dan penyelesaian masalah manusia mempunyai keterbatasan.
2. Adanya keanekaragaman dan kerumitan tuntutan informasi.
3. Adanya pola interaksi yang rumit di antara pemakai dan analis dalam menentukan tuntutan.

Selama perkembangan sistem, tuntutan informasi pada organisasi biasanya didokumentasikan dalam bentuk “pengkhususan fungsional/functional specification” atau “disain logis/logical design”. Tuntutan informasi ini biasanya menunjukkan adanya kesesuaian antara pihak pemakai dan pihak pengembang sistem. Pada akhirnya ini proses tersebut, di berbagai sumber, dinamakan sebagai “tuntutan engineering/requirements engineering” dan telah dikenal sebagai bagian yang paling penting dalam proses perkembangan sistem informasi.

Seperti yang akan kita ketahui dalam bab yang akan datang bahwa terdapat berbagai metodologi perkembangan sistem terstruktur. Namun demikian pada tiap metodologi tersebut, hendaknya dipertimbangkan hal-hal berikut :

- * Cara mengetahui disain yang baik
- * Cara membuat disain yang baik
- * Cara mendokumentasikan disain yang baik.

Sebagai keterangan lebih lanjut ialah bahwa suatu metodologi yang efektif akan menggabungkan pembentukan yang bertujuan (*purposeful structuring*) dengan modularitas sistem yang dipertimbangkan. Sistem informasi yang dihasilkan kemudian sebagian besar, jika tidak semua, akan mencakup hal-hal berikut :

- * dapat diterima—pemakai mendapatkan kepuasan mutu dan efisiensi.
- * dokumentasi—kejelasan tujuan dan metode yang didokumentasikan selama hasil perkembangan dalam komunikasi yang baik di antara pemakai, pengembang, serta manajer.
- * dapat diuji—kemungkinan kegagalan yang akan datang dan atau ketidakpuasan pemakai dapat dikurangi.
- * kepaduan—interaksi yang maksimum di antara masing-masing komponen (modul).
- * kesesuaian—sistem tersebut sesuai dengan keseluruhan sistem yang tergabung.
- * ekonomi—harga sistem hendaknya disesuaikan dengan sumber yang ada.
- * efisiensi—pemanfaatan sumber yang optimal.
- * rata-rata perkembangan yang cepat—waktu yang diperlukan untuk pengembangan relatif lebih sedikit.
- * memungkinkan untuk dilaksanakan—sistem yang dihasilkan hendaknya dapat memenuhi semua kriteria yang dapat dilakukan.
- * bersifat luwes—mudah dalam menambah, mengubah serta menghilangkan komponen/bagian.
- * logis/hirarkis—komponen sistem satu dengan lainnya disusun secara logis/hirarkis.
- * tingkat rangkaian yang baik diantara pemakai, pengembang, serta manajer.
- * tingkat rangkaian yang rendah—terdapat sedikit interaksi antar komponen (modul).
- * memungkinkan untuk dirawat—usaha dan waktu dalam perawatan serta perbaikan yang akan datang dapat dikurangi.
- * modularitas—sistem ini mempunyai bagian-bagian yang independen (tidak tergantung pada bagian lain) dan berfungsi tunggal. Bagian-bagian ini dapat digabungkan menjadi satu sistem yang lengkap; modularisasi (*modularization*), dekomposisi (*decomposition*), penguraian (*parsing*) merupakan istilah yang dipakai secara tumpang tindih.
- * reliabilitas—rata-rata kesalahan dapat diperkecil; output yang dihasilkan bersifat konsisten dan benar.
- * visibilitas—mudah untuk mengetahui cara dan sebab dari sesuatu kejadian.
- * sederhana—keruwetan dan ambiguitas dapat diperkecil.
- * seragam—susunan komponen (modul) hendaknya seragam.
- * menyenangkan pemakai—yang rendah—terdapat sedikit interaksi antar komponen (modul).
- * menyenangkan pemakai—sistem dapat memenuhi kebutuhan si pemakai serta dapat membantu dalam mencapai tujuan.

Unsur-unsur di atas dapat pula dikatakan sebagai tujuan sistem informasi pada metodologi sistem terstruktur. Unsur-unsur tersebut dapat diringkas seperti pada tabel 4.1.

Selama masa perkembangan, yaitu pada tahap disain dan analisis serta tahap pelaksanaan, operasi dan perawatan, penyusunan sistem informasi telah menjadi bagian umum pada sejumlah metodologi logis yang dikenal dengan nama 'metodologi terstruktur.'

Tabel 4.1 Unsur-unsur pada Sistem Informasi Terstruktur

-
- * mudah diterima (acceptable)
 - * dapat didokumentasikan dengan lebih baik
 - * mudah dites
 - * kohesif
 - * kompatibel
 - * ekonomis
 - * efisien
 - * rata-rata perkembangan yang cepat
 - * dapat dikerjakan
 - * fleksibel
 - * logis/hirarkis
 - * rangkaian yang rendah
 - * dapat dirawat
 - * modular
 - * lebih reliabel
 - * dapat diselidiki
 - * sederhana
 - * tepat waktu
 - * seragam
 - * menyenangkan pemakai
-

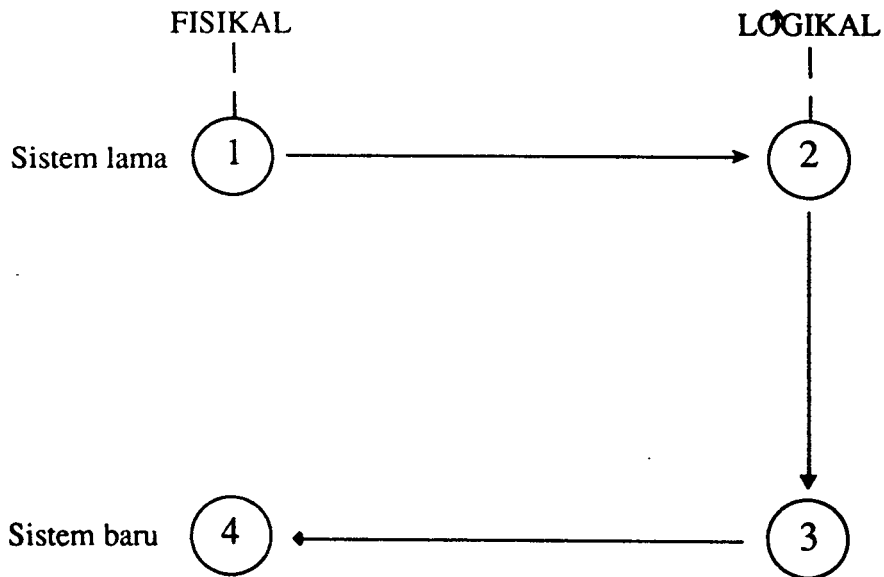
Meskipun pada masa sekarang pemakaian sistem terstruktur seperti dokumentasi, penelusuran (walk trough), validasi dan pengujian manajemen proyek terstruktur, selama proses perkembangan sistem telah menjadi hal yang umum, tapi yang menentukan adalah tahap analisis dan disain terstruktur.

Duran dan McCready menyatakan bahwa analisis terstruktur digunakan untuk menentukan dan menjelaskan sistem terstruktur yang dapat memenuhi tuntutan pemakai, waktu serta anggaran yang ada. Tujuan dari disain terstruktur ialah untuk mengurangi biaya sistem informasi dengan memberikan penekanan pada perawatan, sebab perawatan adalah unsur yang dapat memenuhi kebutuhan si pemakai serta dapat membantu dalam mencapai tujuan.

Unsur-unsur di atas dapat pula dikatakan sebagai tujuan sistem informasi pada metodologi sistem terstruktur. Unsur-unsur tersebut dapat diringkas seperti pada tabel 4.1.

Meskipun terdapat berbagai cara melaksanakan analisis terstruktur dan perancangan terstruktur, beberapa gambaran metodologi secara bersama menggunakan model grafikal, penekanan pada komunikasi dengan pemakai (dan karenanya termasuk pemakai), pengulangan dari fase yang sebelumnya dan langkah, dan garis besarnya. Dalam proses analisis terstruktur, model akan menyajikan fungsi dari sistem dibandingkan dengan arti penanganan itu; dengan kata lain, penekannya adalah pada komponen logikal dari sistem dibandingkan dengan komponen fisik. Pembicaraan tentang perancangan dan pelaksanaan ditangguhkan hingga persetujuan telah dicapai antara perancang dan pemakai pada fungsi, atau tujuan, dari sistem. Dalam beberapa metodologi perancangan terstruktur, sekumpulan kriteria evaluasi adalah membentuk suatu bagian dari metodologi seperti beberapa ceklis (checklist) untuk penganalisis sistem.

Model yang digunakan dalam analisis dan perancangan terstruktur dan relasi antara mereka digambarkan pada gambar 4.1. Model pertama menunjukkan bagaimana sistem yang ada sekarang beroperasi oleh komponen fisikalnya. Model kedua adalah penggambaran logikal dari sistem sekarang, yang disiapkan untuk menunjukkan apakah sistem yang ada ini bekerja. Model ketiga menyajikan operasi terencana dari sistem yang baru. Dengan penambahan komponen fisik yang umum ke dalam model logika dari sistem yang baru kemudian sampai pada model fisik dari sistem yang baru - lihat nomor 4 gambar 4.1 - yang merupakan rincian dari pelaksanaan aktual.



Gambar 4.1 Model-model dalam analisa terstruktur

Selama masa perkembangan, yaitu pada tahap disain dan analisis serta tahap pelaksanaan, operasi dan perawatan, penyusunan sistem informasi telah menjadi bagian umum pada sejumlah metodologi logis yang dikenal dengan nama 'metodologi terstruktur.'

4.2 BEBERAPA ISTILAH

Dalam pendekatan terstruktur, sejumlah istilah perlu dijelaskan di sini. Kamus mendefinisikan istilah-istilah sebagai berikut:

algoritma (algorithm)	Prosedur tahap demi tahap untuk pemecahan masalah
metode	Cara, teknik, atau proses sistematis dari atau untuk mengerjakan sesuatu; sejumlah kemampuan dan teknik
metodologi	Sejumlah metode, aturan, dan postulat yang digunakan dalam suatu disiplin ilmu
strategi	Seni memikirkan dan menggunakan rencana untuk mencapai tujuan
teknik	Cara menjalankan perincian teknis
peralatan	Segala sesuatu (seperti peralatan) yang dipakai untuk melakukan suatu operasi atau segala sesuatu yang diperlukan dalam pekerjaan dan profesi

Freeman mendefinisikan metode sebagai cara dalam mengerjakan sesuatu; selanjutnya, metodologi adalah gabungan dari metode dan peralatan yang dipilih untuk saling melengkapi bersama dengan prosedur manajemen dan faktor manusia yang diperlukan dalam pemakaiannya. Teknik didefinisikan sebagai metode dan peralatan informal sebagai obyek, seperti program, bahasa, bentuk-bentuk dokumen yang membantu kita dalam melaksanakan suatu metode. Menurut Davis metode merupakan prosedur yang teratur dan sistematis. Sedangkan metodologi adalah merupakan suatu set dari metode dan teknik. Dia juga menyatakan bahwa strategi adalah pendekatan umum untuk mencapai tujuan, sedangkan metode dan metodologi merupakan perincian dalam melaksanakan strategi. Dengan membandingkan istilah metode dan metodologi, Interfotech menyatakan bahwa metode adalah prosedur untuk melaksanakan suatu tugas, sedangkan metodologi berisi set yang terpadu dari metode-metode, yang didasarkan pada suatu set yang terdiri atas prinsip-prinsip dasar bersama dengan aturan dalam penerapan mereka. Griffiths (Gr 78) mengamati bahwa perbedaan antara metode dan metodologi tidak pernah jelas. Dia juga mengatakan bahwa metodologi desain, dalam beberapa hal, menjadi dasar pada semua tahap

dalam proses desain; lebih lanjut, dasar-dasar ini dapat diketahui selengkapnya tanpa menunjuk ke suatu penerapan khusus.

Seperti definisi sebelumnya, dapat kita ketahui bahwa istilah 'metode', 'metodologi' dan 'strategi' mempunyai makna yang sangat berdekatan. Dalam teks ini, kita menggunakan istilah 'metode' dalam arti cara memecahkan masalah; istilah strategi dan metodologi kita anggap sebagai sinonim, dalam arti kesatuan metode dan peralatan bersama dengan aturan-aturan yang ada pada perkembangan dan operasi sistem informasi. Juga istilah 'metodologi perkembangan sistem terstruktur' kita artikan sama dengan 'pendekatan terstruktur' dan sebagainya.

4.3 PERALATAN TERSTRUKTUR

Peralatan yang dipakai dalam pendekatan terstruktur kadang-kadang dikelompokkan ke dalam peralatan disain dan peralatan analisis. Howden juga menyebutkan beberapa peralatan verifikasi—misalnya komparator berkas, harness tes, dan pemantau tampilan—di samping itu juga ada peralatan manajemen dan teknik seperti sistem kontrol proyek otomatis, sistem kontrol proyek, dan generator laporan status proyek.

Perlengkapan peralatan yang dipakai dalam pendekatan terstruktur adalah perlengkapan grafik. Namun demikian terdapat juga beberapa peralatan nongrafik. Kata 'gambar', sebenarnya, mempunyai arti yang banyak. Itulah pengertian dasar yang ada di belakang sebagian besar peralatan dan metodologi yang digunakan dalam pendekatan terstruktur.

Ciri umum pada sebagian besar peralatan terstruktur lainnya adalah bahwa peralatan itu didasarkan pada 'konsep pohon/tree concept.' Kita mungkin ingin menggunakan aplikasi pohon untuk representasi data atau ungkapan maupun untuk tree game atau pohon keputusan (decision tree). Jika kita mengamati peralatan terstruktur dari metodologi yang serupa seperti diagram hirarki, diagram struktur, diagram Jackson, atau diagram Warnier/Orr, maka kita mengetahui bahwa semua diagram itu merupakan penerapan konsep pohon.

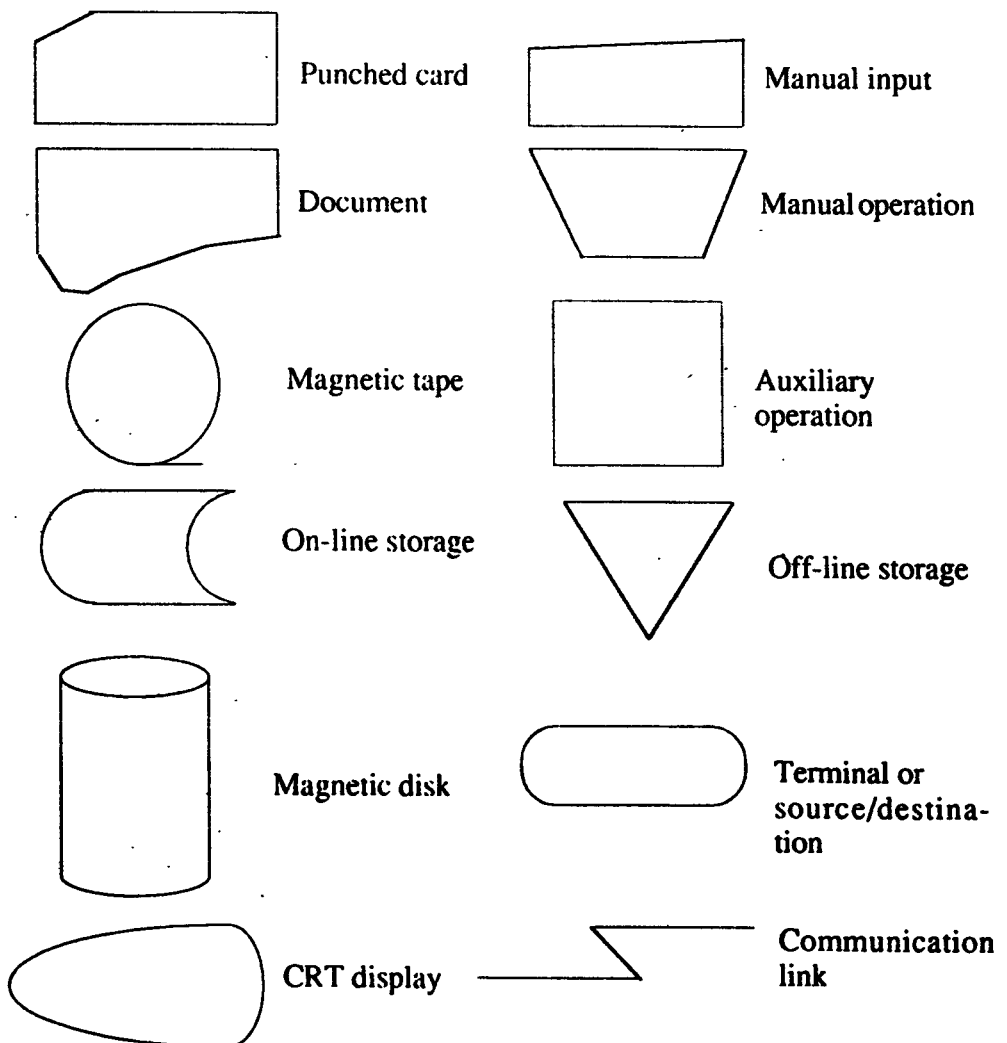
Beberapa peralatan yang akan kita bicarakan dalam bab berikut merupakan komponen metodologi perkembangan sistem yang berturut-turut. Contoh-contoh dari kategori ini adalah SADT, HIPO, diagram Jackson, diagram Warnier/Orr, diagram aliran data (DFD), dan diagram struktur.

Terdapat buku-buku yang mencoba mengungkapkan beberapa usaha untuk menggolongkan peralatan pendekatan terstruktur tersebut. Sebagai contoh Peters menggolongkan peralatan itu ke dalam teknik arsitektural, struktural, behavioral, serta teknik landasdata. Kesulitan yang ada pada klasifikasi tersebut ialah bahwa sering terjadi peralatan khusus dapat dengan mudah dihubungkan dengan beberapa kategori. Oleh karena itu kita menggolongkan mereka secara garis besar sebagai peralatan grafik dan nongrafik. Kita juga menganggap HIPO, diagram aliran data, diagram struktur, SADT, diagram Jackson, model yang berhubungan penuh, serta diagram Warnier/Orr sebagai golongan dari peralatan grafik. Sedangkan Kamus

Data, Bahasa Inggris terstruktur, serta kode buatan (pseudocode) kita golongan sebagai peralatan nongrafik yang dipakai dalam pendekatan terstruktur.

Hampir semua peralatan yang dipakai dalam pendekatan terstruktur identik dengan peralatan yang dipakai dalam perkembangan software. Penggolongan dan penelitian yang saksama pada peralatan semacam itu dicantumkan dalam publikasi Departemen Perdagangan Amerika Serikat.

Peralatan lain yang sering digunakan bersama dengan peralatan terstruktur adalah kartu catatan klasik (classical flowchart). Kartu tersebut selain dipakai untuk menjelaskan logika pemrograman dari suatu masalah, juga digunakan untuk menjelaskan komponen fisik pada sistem informasi. Kartu tersebut disebut sebagai kartu sistem (system flowchart), kemudian beberapa simbol yang digunakan, ditabulasikan dalam gambar 4.2.



Gambar 4.2. Simbol system flowchart.

4.4 METODOLOGI TERSTRUKTUR

Terdapat berbagai macam metodologi yang tersedia bagi perkembangan sistem informasi. Benenati mengadakan pendaftaran sebagian dari paket metodologi perkembangan sistem - sistem informasi yang ada. Sebagian dari paket-paket tersebut adalah Atena, Auto Flow, Cara Systems, Development Standards, Dauphin, Domonic, Glossary, HIPO, Jackson Design, Prosim (Long Range Planning Models), Mentor Systems Project Methodology Plus, Nichols Project Management Control System, Odyssey, PACII, PRIDE, Program Design Management (PDM), Project Control/70, (System Development Methodology) SDM/70, PROVOC, PSL/PSA, PSDM, SADT, Software Life Cycle Management (SLCM), Spectrum-1, SREM, Structured Design, serta Warnier/Orr Diagrams.

Tetapi sayangnya standar yang jelas belum dibuat oleh pihak perusahaan. Namun demikian beberapa metodologi sedang digunakan dengan baik oleh sejumlah organisasi, diantaranya adalah Structured Design, Warnier/Orr, Jackson System Development, dan SADT. Pada bagian ketiga buku tersebut, metodologi yang paling umum dipakai akan dikelompokkan bersama-sama, kemudian metode yang semacam pada masing-masing kelompok akan dibahas.

4.5 PERSOALAN LAIN TENTANG METODE TERSTRUKTUR

Masalah lain yang akan dibahas adalah masalah yang berhubungan dengan tipe pemakai dari pendekatan terstruktur, serta penerapan potensialnya. Dari waktu ke waktu metodologi-metodologi tertentu diperkenalkan secara eksklusif baik untuk keperluan bisnis maupun non bisnis seperti engineering. Kita berkeyakinan bahwa metodologi perkembangan sistem yang baik tentu dapat diterapkan bagi semua sistem, baik bisnis maupun non bisnis.

Sekarang beberapa informasi tentang dimensi psikologi pada proses perkembangan sistem telah jelas. Perlu diingat bahwa manusia adalah unsur yang paling penting dalam sistem informasi. Oleh karena itu tidaklah mengherankan jika kita menyaksikan munculnya kecenderungan pada dimensi psikologi dalam perkembangan sistem informasi. Faktor manusia lainnya diungkapkan oleh Miller dalam papernya yang dikenal dengan angka tujuh yang magis. Dalam papernya itu dia menunjukkan adanya keistimewaan angka tujuh di dunia, yaitu warna dasar berjumlah tujuh, nada musik tujuh, hari dalam seminggu tujuh, kategori keputusan mutlak ada tujuh, obyek pada rentang perhatian tujuh, digit dalam rentang immediate memory ada tujuh. Dalam beberapa agama, angka tujuh juga mempunyai makna khusus. Sebagai contoh dalam agama Islam angka tujuh menunjukkan "angka yang sempurna" dan dalam Judaeo-Christian tradisi menghubungkan sifat dasar kelipatan tiga kosmos dengan empat unsur alam: air udara, api dan tanah. Dalam metodologi disain terstruktur angka 7+2 dipakai untuk membatasi jumlah modul atau tingkatan hierarki pada sistem yang sedang dikembangkan untuk mengatur masalah kerumitan

serta untuk memperjelas sistem informasi penghasil. Masalah pokok yang terdapat pada kerumitan sistem yang relevan dengan metodologi perkembangan sistem terstruktur untuk sistem informasi serta hubungannya dengan kemampuan manusia merupakan masalah baru yang penting.

Kemudian kita akan membicarakan pendapat tentang metodologi perkembangan sistem terstruktur bagi sistem informasi. Pada waktu terakhir ini Kimmerly mengatakan bahwa "ketidakmampuan kita terhadap perangkat keras, paling tidak sebagian, disebabkan oleh kegagalan dalam praktek analisis sistem maupun kegagalan para sarjana dalam menekankan dengan tepat akan pentingnya estetika, imagery, precursor kreatifitas dalam metodologi, khususnya yang berhubungan dengan masalah serta konseptualisasi permasalahan." Dia kemudian berkata "oleh karena hasil dari berbagai kegiatan revolusi terstruktur tidak hanya, secara pemahaman, tidak ditekankan, tetapi juga telah dianggap sebagai sesuatu yang secara keseluruhan harus dihindarkan."

Pada masalah yang seperti ini tepatlah jika kita meninjau kembali debat "seni versus pengetahuan" tentang bahasa pemrograman dalam tahun enam puluhan dan tujuh puluhan. Kita ketahui bersama bahwa hasil dari debat tersebut adalah pemrograman terstruktur yang merupakan metodologi yang dapat dipakai baik oleh guru maupun murid. Program yang semacam itu jauh lebih efisien jika dibandingkan program-program lainnya seperti program "clever atau tricky maupun artistic". Demikian juga metodologi perkembangan sistem terstruktur pada sistem informasi menunjukkan bahwa proses perkembangan sistem informasi dapat untuk mengajar maupun untuk belajar, sama seperti proses perkembangan sistem engineering. Akan tetapi, unsur manusia, tentu saja, diperlukan dalam memutuskan masalah yang kritis. Oleh karena "keputusan engineering/engineering judgment" merupakan bagian integral dalam pengembangan sistem engineering, maka selalu diperlukan analisis sistem untuk memasukkan ide (pemikiran) mereka pada saat proses perkembangan sistem informasi. Di sinilah arti pentingnya tingkatan kreatifitas dalam perkembangan sistem informasi terstruktur.

RINGKASAN

Suatu pendekatan perkembangan sistem informasi kadang-kadang disebut sebagai 'pendekatan terstruktur' apabila langkah-langkah perkembangan sistem informasi klasik benar-benar diikuti serta apabila beberapa peralatan yang sesuai (yang dikenal sebagai peralatan terstruktur) digunakan pula dalam langkah-langkah tersebut. Namun demikian metodologi terstruktur pada umumnya mengacu pada strategi yang dapat menghasilkan sistem informasi yang baik. Seperti pada pendekatan klasik strategi itu memberikan perhatian penuh pada fase disain dan fase analisis perkembangan sistem. Di samping itu dalam strategi ini juga digunakan konsep tahap-tahap perkembangan sistem informasi.

Untuk sistem informasi, tujuan utama suatu metodologi perkembangan sistem terstruktur adalah untuk menghasilkan sistem informasi serta menggunakan prosedur dan dokumentasi yang baku dan jelas pula. Sistem informasi mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: mudah diterima, dapat didokumentasikan dengan baik, dapat diuji dengan baik, kohesif, kompatibel, ekonomis, efisien, mudah dilaksanakan, fleksibel, hierarkis, mudah perawatannya, modular, lebih reliabel, mudah diperiksa, sederhana, tepat, seragam, mudah pemakaiannya, mempunyai rata-rata perkembangan yang cepat, serta mempunyai rangkaian yang rendah. Dalam pendekatan terstruktur yang menggunakan model fisik maupun logika sistem modeling sangat penting.

Algoritma, metode, metodologi, strategi, teknik, dan peralatan merupakan beberapa istilah yang berhubungan dengan proses perkembangan terstruktur.

Struktur merupakan merupakan unsur penting dalam proses perkembangan, karena struktur dapat menentukan susunan serta mampu meningkatkan kemampuan dalam memahami sistem yang kompleks. Pembuatan struktur sistem informasi baik selama perkembangan, yaitu pada fase disain dan analisis, maupun selama pelaksanaan, operasi dan perawatan adalah merupakan unsur yang umum dalam metodologi terstruktur. Terdapat berbagai macam analisis dan metodologi disain terstruktur. Dalam metodologi disain dan analisis tersebut penggunaan model grafik, penekanan pada komunikasi dan keterlibatan pemakai, nonlinier atau pengulangan, serta kaji ulang merupakan unsur-unsur penting.

Hampir semua peralatan yang dipakai pada pendekatan terstruktur merupakan peralatan yang dipakai pada perkembangan perangkat lunak. Sistem flowchart juga dapat dipakai bersama dengan peralatan terstruktur.

Terdapat sejumlah metodologi terstruktur untuk perkembangan sistem informasi. Beberapa metodologi tersebut ada yang bersifat manual dan ada yang telah menggunakan komputer.

Akhir-akhir ini dimensi psikologi dari proses perkembangan sistem informasi lebih diperhatikan. Beberapa kritik yang ditujukan kepada pendekatan terstruktur, dalam hal bahasa pemrograman, menghasilkan debat "seni versus ilmu pengetahuan" pada akhir tahun 60-an. Ciri metodologi perkembangan sistem terstruktur yang paling penting adalah bahwa metodologi tersebut mudah diajarkan serta mudah dipelajari.