

BAB IV

DOKUMENTASI PROSES DAN PRODUK

TUJUAN

- Mengetahui dan memahami dokumentasi proses
- Mengetahui dan memahami dokumentasi produk
- Mengetahui dan memahami macam-macam dokumentasi *user*
- Mengetahui dan memahami dokumentasi sistem

Secara umum setelah dokumentasi perancangan sistem, pelaksanaan proyek software dapat dikerjakan. Dapat dikatakan bahwa dokumentasi software yang dihasilkan memiliki dua kelas:

1. Dokumentasi Proses.

Dokumen ini mencatat proses perkembangan dan perawatan. Rencana, jadwal, dokumen kualitas proses serta standar organisasional dan proyek merupakan dokumentasi proses

2. Dokumentasi Produk.

Dokumentasi ini menggambarkan produk yang dikembangkan. Dokumentasi sistem menggambarkan produk dari sudut pandang teknisi yang mengembangkan dan merawat sistem; dokumentasi pengguna menyediakan deskripsi produk yang berorientasi pada pengguna sistem.

Dokumentasi proses dihasilkan sedemikian rupa sehingga pengembangan sistem dapat diatur. Dokumentasi produk digunakan pada sistem yang bersifat operasional, akan tetapi juga penting bagi manajemen untuk pengembangan sistem.

4.1 Dokumentasi Proses

Manajemen efektif mensyaratkan proses yang diatur secara terbuka karena software bersifat tak dapat diukur dan proses software menyertakan tugas-tugas kognitif serupa dan bukannya tugas fisik yang berbeda. Satu-satunya cara dimana keterbukaan ini dapat tercapai adalah melalui penggunaan dokumentasi proses.

Dokumentasi proses memiliki sejumlah kategori:

1. *Rencana, estimasi, dan jadwal*. Ini merupakan dokumen-dokumen yang dihasilkan oleh manajer yang digunakan untuk memprediksi dan mengendalikan proses software
2. *Laporan*. Dokumen ini melaporkan bagaimana sumber daya dipergunakan selama prosedur pengembangan
3. *Standar*. Dokumen-dokumen ini menyatakan bagaimana proses diimplementasikan. Ini bisa dikembangkan dari standar organisasional, nasional, atau internasional.
4. *Kertas kerja*. Seringkali dianggap sebagai dokumen komunikasi teknis utama dalam proyek. Kertas kerja mencatat pemikiran dan ide dari teknisi yang bekerja dalam sebuah proyek, sebagai versi interim dari dokumentasi produk, menggambarkan strategi implementasi dan memecahkan permasalahan yang diidentifikasi. Seringkali secara implisit mencatat rasio untuk keputusan rancangan
5. *Memo dan pesan surat elektronik*. Catatan ini merupakan detail komunikasi sehari-hari antara manajer dan teknisi pengembang. Karakteristik utama dari dokumentasi proses kebanyakan menjadi kadaluwarsa. Rencana dapat diatur secara mingguan atau bulanan. Kemajuan akan secara normal dilaporkan secara mingguan. Memo mencatat pemikiran, ide dan niat yang berubah.

Meskipun terkait kepentingan terhadap sejarah software, kebanyakan informasi proses ini hanya sedikit dipergunakan setelah kadaluwarsa dan secara umum tidak perlu menyimpannya setelah sistem dikirimkan. Namun, terdapat beberapa dokumen proses yang dapat bermanfaat seperti halnya software yang terlibat dalam respon terhadap persyaratan baru.

Contohnya, jadwal tes merupakan nilai tertentu dalam evolusi software karena jadwal tes ini bertindak sebagai dasar untuk perencanaan ulang validasi perubahan sistem. Kertas kerja yang menjelaskan alasan dibalik keputusan perancangan (rasio rancangan) juga potensial bernilai karena ini membahas tentang opsi rancangan yang harus diekstrak dari kertas kerja dan secara terpisah dipertahankan. Sayangnya, hal ini jarang terjadi.

4.2 Dokumentasi Produk

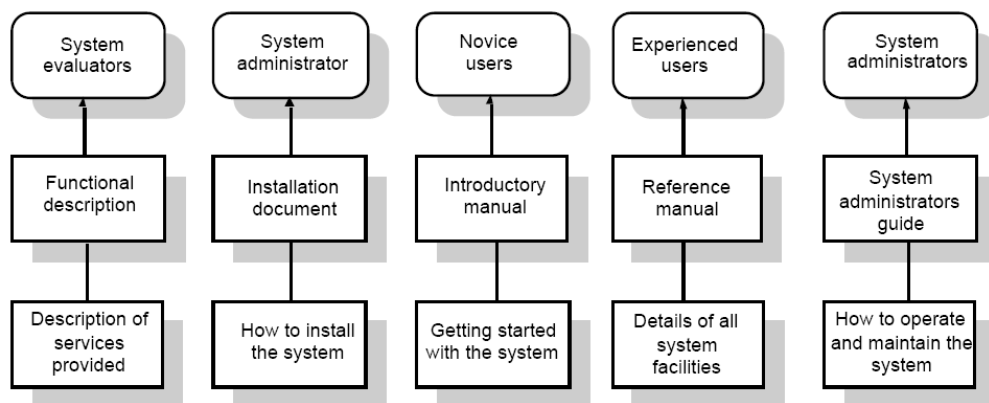
Dokumentasi produk terkait dengan upaya menggambarkan produk software yang dikirimkan. Tidak seperti kebanyakan proses dokumentasi, proses ini memiliki jangka waktu panjang. Ini harus disertakan dalam langkah produk yang digambarkannya. Dokumentasi produk meliputi dokumentasi pengguna yang mengatakan kepada pengguna bagaimana menggunakan produk software dan dokumentasi sistem yang pada dasarnya dimaksudkan untuk teknisi perawatan.

4.2.1 Dokumentasi Pengguna

Pengguna sistem tidak semuanya sama. Pembuat dokumentasi harus menstrukturkannya untuk memenuhi tugas dan tingkatan keahlian serta pengalaman pengguna yang berbeda. Penting untuk membedakan antara pengguna-akhir (*end-user*) dan administrator sistem:

1. *end-user* dari software berupaya membantu dengan tugas-tugas tertentu. Ini bisa jadi tugas menerbangkan pesawat, mengatur kebijakan asuransi, menulis buku, dan sebagainya. Mereka ingin tahu bagaimana software ini dapat membantu mereka. Mereka tidak tertarik dengan detail administrasi komputer.
2. Administrator sistem bertanggungjawab untuk manajemen software yang digunakan oleh pengguna akhir. Ini meliputi bertindak sebagai operator apabila sistem memiliki sistem kerangka utama yang besar, seperti misalnya, manajer jaringan sebagai sistem yang terlibat dalam jaringan pusat kerja atau sebagai guru teknis yang memperbaiki permasalahan software yang dialami pengguna-akhir dan menghubungkan antara pengguna dan penyuplai software

Untuk menemukan kelas-kelas pengguna dan tingkatan yang berbeda dari pengalaman pengguna, terdapat paling sedikit 5 dokumen yang harus dibuat bersama dengan sistem software, seperti yang terlihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Macam-macam tipe pengguna Dokumentasi

Functional description merupakan gambaran fungsional dari sistem yang akan memberikan garis besar persyaratan sistem serta menggambarkan secara singkat layanan yang disediakan. Dokumen ini haruslah menyediakan suatu pandangan terhadap sistem. Pengguna harus mampu membaca dokumen dengan manual pengenalan dan memutuskan apakah sistem ini benar yang mereka inginkan.

Installation document merupakan sebuah dokumen instalasi sistem yang dimaksudkan untuk administrator sistem. Ini memberikan detail tentang bagaimana menginstal sistem dalam lingkup tertentu. Dokumen instalasi sistem ini harus berisi deskripsi tentang bagaimana membuat sistem dan konfigurasi hardware minimum yang dibutuhkan. File permanen harus ditetapkan, bagaimana untuk memulai sistem dan konfigurasi dari file terkait yang harus diubah untuk mengikatkan sistem ke sistem induk yang juga harus digambarkan. Penggunaan installer otomatis untuk software PC menunjukkan bahwa penyuplai menganggap dokumen ini tidak penting. Kenyataannya, ini masih dibutuhkan untuk membantu manajer sistem menemukan dan memperbaiki permasalahan yang terjadi dengan instalasi.

Introductory manual harus menyajikan pendahuluan informal terhadap sistem, menggambarkan pemakaian ‘normal’. Ini menggambarkan bagaimana untuk memulai dan bagaimana pengguna akhir mungkin menggunakan fasilitas sistem umum. Hal ini secara liberal digambarkan dengan contoh. Bagi pemula, apapun latar belakang pendidikan dan pengalamannya, pasti akan melakukan

kesalahan. Kemudian, dengan mudah menemukan informasi tentang bagaimana memperbaiki kesalahan tersebut dan mengulangi kinerja yang bermanfaat haruslah menjadi bagian integral dari dokumen ini.

Reference manual sistem harus menggambarkan fasilitas sistem dan manfaatnya. Harus memberikan daftar lengkap pesan kesalahan dan harus menggambarkan bagaimana cara memperbaiki error yang terdeteksi. Ini harus lengkap. Teknik deskriptif formal harus dipergunakan. Gaya dari manual referensi semestinya tidak boleh bertele-tele dan bombastis, akan tetapi kelengkapan jauh lebih penting daripada sekedar mudah dibaca.

System Administrator guide yang lebih umum harus disiapkan untuk beberapa tipe sistem seperti sistem perintah dan kontrol. Ini harus menggambarkan pesan yang diberikan ketika sistem berinteraksi dengan sistem lain dan bagaimana untuk bereaksi terhadap pesan tersebut. Jika hardware sistem dilibatkan disini. Contohnya, mungkin ini bisa menggambarkan bagaimana untuk menjelaskan kesalahan dalam konsol sistem, bagaimana untuk menghubungkan peralatan baru, dan sebagainya.

Sebagaimana halnya manual, dokumentasi yang mudah digunakan dapat disediakan. Sebuah referensi cepat terdiri atas daftar kartu terkait fasilitas sistem yang tersedia dan bagaimana menggunakannya akan lebih menyenangkan untuk pengguna sistem yang berpengalaman. Sistem bantuan online yang memiliki informasi singkat tentang sistem dapat menghemat waktu yang dihabiskan pengguna dalam berkonsultasi mengenai manual meskipun hal ini tidak dilihat sebagai pengganti untuk dokumentasi yang lebih menyeluruh.

4.2.2 Dokumentasi Sistem

Dokumentasi sistem meliputi semua dokumen yang menggambarkan sistem itu sendiri mulai dari persyaratan spesifikasi hingga rencana uji penerimaan akhir. Dokumen yang menggambarkan rancangan, implementasi, dan uji sistem sangat penting bagi program untuk dipahami dan dirawat. Seperti halnya dokumentasi pengguna, penting bagi dokumentasi sistem distrukturkan, dengan pendahuluan yang membawa pembaca ke deskripsi formal dan detail atas masing-masing aspek sistem.

Untuk sistem besar yang dikembangkan berdasarkan spesifikasi pelanggan, dokumentasi sistem menyertakan:

1. Persyaratan dokumen dan rasio terkait
2. Dokumen yang menggambarkan arsitektur sistem
3. Untuk masing-masing program dalam sistem, gambaran arsitektur dari program tersebut.
4. Untuk masing-masing komponen dalam sistem, deskripsi dari fungsi dan interface
5. Daftar kode sumber (*source code*) program. Ini harus diberikan komentar, sementara komentar itu sendiri haruslah menjelaskan bagian kompleks dari kode dan memberikan rasio untuk metode koding yang digunakan. Jika nama yang bermakna dipergunakan dan gaya pemrograman yang bagus dan terstruktur digunakan, kebanyakan kode harus mendokumentasikan dirinya tanpa memerlukan komentar tambahan. Informasi ini secara normal dirawat secara elektronik dan bukannya makalah dengan informasi terpilih yang tercetak sesuai permintaan pembaca
6. Dokumen validasi menggambarkan bagaimana masing-masing program divalidasikan dan bagaimana informasi validasi berhubungan dengan persyaratan.
7. Manual perawatan sistem menggambarkan permasalahan yang diketahui dalam sistem, menggambarkan bagian mana dari sistem yang merupakan hardware dan software yang saling terikat dan yang mana yang menggambarkan bagaimana evolusi sistem terjadi sesuai dengan rancangannya.

Permasalahan perawatan sistem secara umum adalah memastikan bahwa semua peralatan tetap berfungsi sesuai urutan langkahnya ketika sistem diubah. Untuk mendukung hal ini, hubungan dan saling keterkaitan antar dokumen dan bagian dokumen harus dicatat pada sistem manajemen dokumen sebagaimana yang dibahas pada bagian akhir makalah ini.

Untuk sistem yang lebih kecil dan sistem yang dikembangkan sebagai produk software, dokumentasi sistem seringkali tidak begitu menyeluruh. Ini bukan hal yang bagus akan tetapi jadwal biasanya menekan para pengembang

(*developer*) sehingga dokumen biasanya jarang tertulis, bila ditulis, biasanya tidak *up-to-date*. Tekanan ini terkadang diperlukan. Akan tetapi, paling tidak harus selalu berusaha mempertahankan spesifikasi sistem, suatu rancangan arsitektural dokumen dan kode sumber dari program.

Sayangnya, perawatan dokumentasi seringkali diabaikan. Dokumentasi menjadi langkah yang tidak terkait dengan software, menyebabkan permasalahan baik bagi pengguna maupun perawat sistem. Kecenderungan umumnya adalah memenuhi tenggat dengan memodifikasi kode dengan niat untuk mengubah dokumen lain nanti.

Seringkali, tekanan kerja berarti bahwa modifikasi secara berkelanjutan dikesampingkan hingga temuan terhadap apa yang berubah sangat sulit dilakukan. Solusi yang terbaik untuk permasalahan ini adalah mendukung perawatan dokumen dengan alat software yang mencatat hubungan dokumen, mengingatkan teknisi software bahwa ketika perubahan terjadi pada satu dokumen, maka ini akan mempengaruhi lainnya dan menimbulkan inkonsistensi dalam dokumentasi. Sistem semacam itu digambarkan oleh Garg & Scacchi (1990).

PERTANYAAN DAN TUGAS

1. Apa yang dimaksud dengan dokumentasi proses ?
2. Apa yang dimaksud dengan dokumentasi produk?
3. Dalam dokumentasi proses, ada berapa hal yang harus diperhatikan? Sebut dan jelaskan.
4. Sebutkan macam-macam dokumentasi *user*!
5. Jelaskan fungsi dari masing-masing dokumentasi *user*
6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan dokumentasi sistem