Komunikasi Engineering

Paul H. Wright

1 KOMUNIKASI DAN SUMBER INFORMASI

- Web
- Jurnal ilmiah
- Buku
- Referensi
- Komunitas dunia maya
- Rekan sejawat
- Database

1.1 Cara mencari & menemukan informasi

Lima langkah dasar proses riset tradisional:

1. Identifikasi dan definisikan topik, pertanyaan, atau masalah riset
2. Pilih kata-kata yang tepat untuk mendeskripsikan topik tersebut
3. Pilih sumber informasi yang tepat dan lakukan pencarian
4. Evaluasi hasil pencarian dan identifikasi dari mana sumbernya
5. Tentukan materi yang akan dipakai dan padukan untuk memecahkan masalah

1.2 Mengubah informasi menjadi pengetahuan

Internet adalah alat bantu riset bukan sumber utama. Kadang menyulitkan memilih sumber yang tepat. Tidak menjamin kualitas informasi.

Metode CARDS digunakan untuk menjamin kualitas informasi dari internet

1. Credibility: Siapa pemasok informasi?
2. Accuracy: Dapatkah informasi dibandingkan dengan sumber lain? Dapatkan informasi itu dapat diuji?
3. Relevancy: Apakah situs tersebut relevan untuk riset? Siapa tujuan pemakainya?
4. Date: Apakah situs itu diperbarui?
5. Sources: Apakah situs tersebut memiliki daftar pustaka?

2 MENULIS EFEKTIF

- Merencanakan dan menata ide sebelum menulis
- Menyiapkan garis besar
- Menghindari struktur paragraf yang membosankan
- Mengutamakan tulisan singkat dan jelas
- Menyesuaikan gaya penulisan dengan pembaca
- Menghindari penggunaan bahasa informal
- Menghindari pemborosan kata

- Menghindari penghalusan kata
- Memperbaiki ejaan dan tata bahasa

3 JENIS PENULISAN TEKNIK

1. Buku log dan catatan. Mencatat secara rutin pekerjaan, hasil eksperimen, notulen pertemuan, hasil pembicaraan dan meteri penting lainnya. Dibuat dalam bentuk permanen dan disimpan dengan hati-hati. Digunakan sebagai sumber informasi dalam pembuatan surat dan laopran teknis.
2. Memo dan surat bisnis. Memo digunakan untuk korespondensi internal. Memo dibuat secara ringkas dengan satu subjek. Surat bisnis digunakan untuk korespondensi eksternal. Surat bisnis harus singkat, jelas, lengkap, dan sopan. Format dasar keduanya sama yaitu meliputi informasi tanggal, tujuan, pengirim, topik, dan isi pesan
3. Email. Dibuat secara singkat dengan subjek harus jelas, tidak lebih dari satu layar dan jika panjang gunakan lampiran (attachment).
4. Laporan Teknis. Sebagai sarana komunikasi hasil pekerjaan kepada pengguna jasa, atasan, manajemen, rekan sejawat, dan masyarakat. Laporan teknis meliputi
    - Proposal
    - Laporan perkembangan
    - Laporan riset empirik

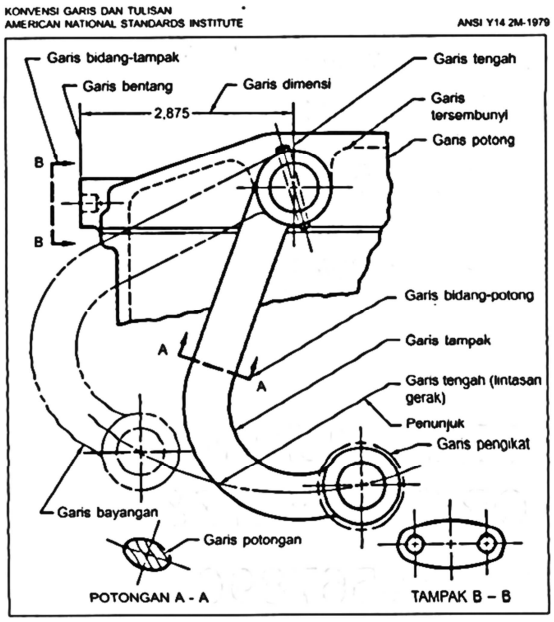
    Komponen laporan teknis meliputi
    - Lembar judul
    - Abstrak/Ringkasan eksekutif
    - Pendahuluan
    - Metodologi/Prosedur
    - Hasil
    - Kesimpulan
    - Rekomendasi
    - Ucapan terima kasih
    - Daftar pustaka
    - Lampiran
5. Jurnal Ilmiah. Ringkasan dari laporan teknis dengan format penulisan serupa dengan laporan teknis.
6. Spesifikasi. Meliputi rincian material, dimensi, dan keahlian kerja yang dibutuhkan untuk membangun, menginstalasi, dan memproduksi sesuatu. Alat komunikasi antara insinyur, pekerja, pabrik pembuat, dan dunia industri. Isinya harus sangat teliti dan lengkap

4 KOMUNIKASI SECARA GRAFIS

Grafik teknik bersifat universal, mulai dari sketsa tangan sampai simulasi komputer. Gafis lebih dari kata-kata karena dapat menampilkan rincian teknis. Dibuat dengan menggunakan konvensi dan notasi standar.

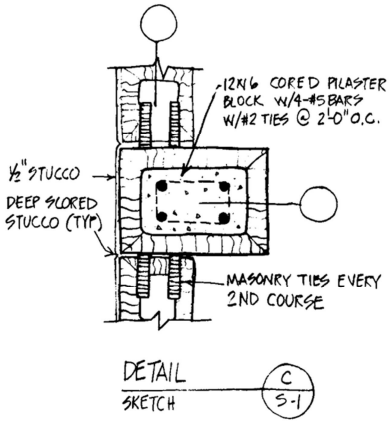
5 KONVENSI GARIS & TULISAN ANSI

- Garis tampak
- Garis tersembunyi
- Garis tengah
- Garis dimensi, garis bentang, petunjuk
- Garis bidang potong dan bidang tampak
- Garis potong
- Garis bayangan



6 PEMBUATAN SKETSA ENGINEERING

Sketsa merupakan seni mengkomunikasikan ide, merupakan penggambaran cepat dan tidak rinci. Jelas, singkat, dan tepat menurut toleransi tertentu, digunakan merangsang percepatan proses desain. Dapat memudahkan evaluasi dan penyempurnaan desain. Mengikuti standarisasi dan konvensi yang berlaku. Sketsa engineering berbeda dengan sketsa aristik.

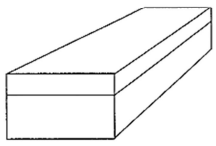


7 GAMBAR REPRESENTASI

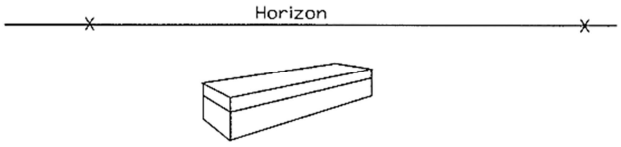
Gambar representasi adalah penggambaran objek tiga dimensi, terdapat tiga jenis representasi gambar tiga dimensi yaitu:

- Representasi perspektif satu titik
- Representasi persektif dua titik
- Representasi isometrik (menggunakan sudut 30^{o})

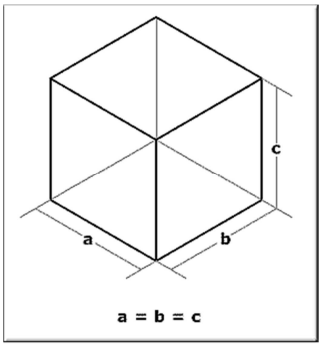
Contoh repesentasi persektif satu titik

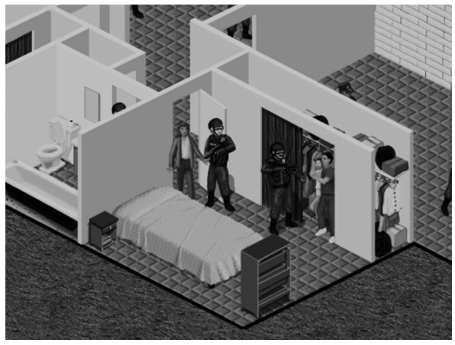


Contoh repesentasi persektif dua titik



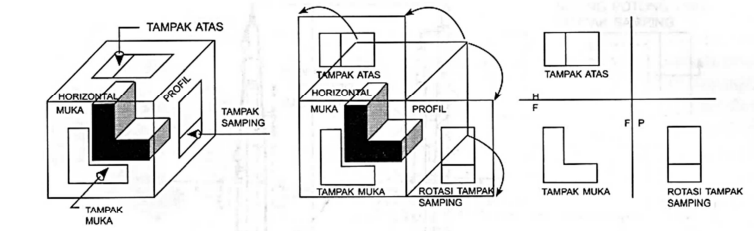
Contoh perspektif Isometrik





8 REPRESENTASI ORTOGRAFIK

Representasi ortografik adalah melihat objek dari tiga arah secara 2 dimensi, yaitu tampak depan, tampak atas, dan tampak samping

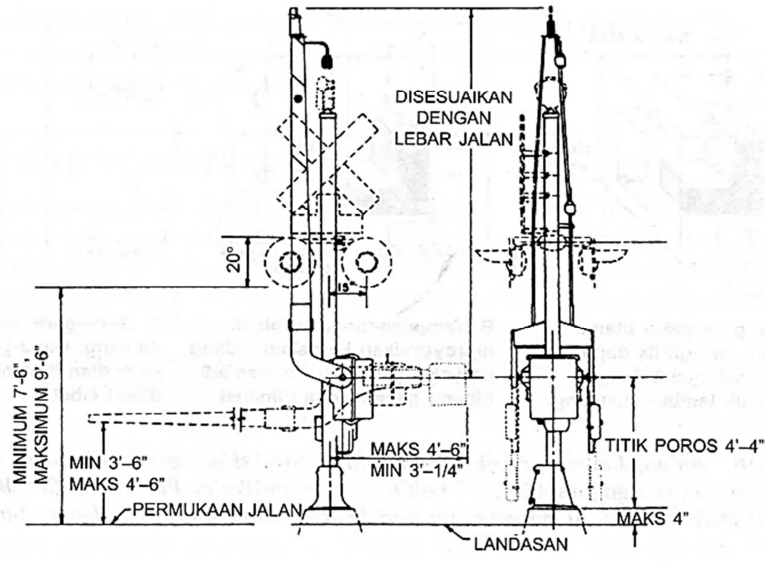


A. Tiga bidang proyeksi utama pada proyeksi ortografik dapat dibayangkan sebagai bidang-bidang di kotak tembus pandang.

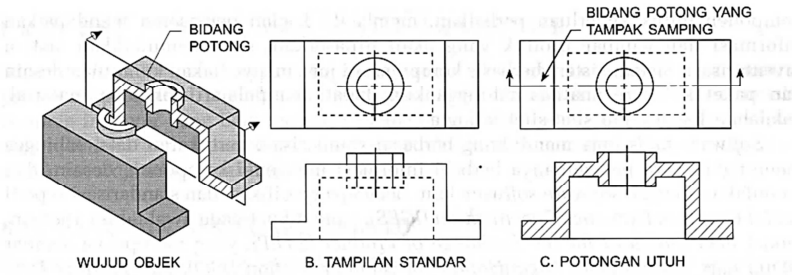
B. Tampilan-tampilan objek diproyeksikan ke dalam bidang proyeksi yang dibuka menjadi bidang gambar dua dimensi.

C. Garis-garis bidang telah dibuang. Garis-garis lipatan kemudian digambarkan dan diberi label.

Contoh gambar teknik pintu kereta api

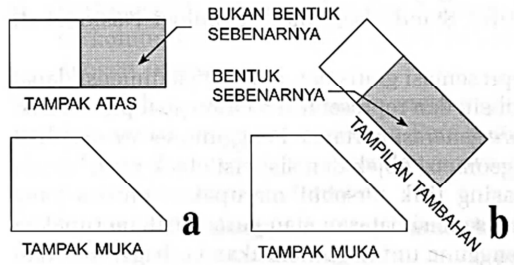


Contoh gambar isometrik dan ortografik



Gambar 6.12 *Perbandingan tampilan ortografis biasa dengan tampilan potongan utuh untuk objek yang sama. (Sumber: James H. Earle,* Engineering Design Graphics, *5th Edition, Addison-Wesley Publishing Co., Boston MA, copyright © 1987. Dicetak ulang atas izin dari Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, NJ.)*

Contoh penggunaan gambar tambahan pada gambar teknik sehingga memberikan gambaran yang lebih baik



Gambar 6.13 *Ilustrasi tampilan tambahan. (*Sumber: *James H. Earle,* Engineering Design Graphics, *5th Edition, Addison-Wesley Publishing Co., Boston, MA, copyright © 1987. Dicetak ulang atas izin dari Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, NJ.)*

9 SIMULASI KOMPUTER

Simulasi dilakukan menggunakan software yang dapat menghasilkan mulai dari ortografis sederhana hingga penggambaran yang sangat rumit yang menggunakan efek pencahayaan dan material. Dengan simulasi ini perancang dapat memperoleh gambaran yang lengkap mulai performa hingga biaya yang diperlukan.

10 BERBICARA EFEKTIF

- Buatlah persiapan
- Berbicara dengan jelas dan lantang
- Tataplah pendengar
- Berbicara dengan mantap, tanpa keraguan, dan tenang
- Ingat bahwa pendengar dapat berpikir, jangan menggurui
- Manfaatkan nada dalam suara anda
- Tulis sebanyak mungkin materi yang akan disampaikan
- Jangan takun akan opini pendengarcmaupin diri sendiri
- Batasi materi yang disampaikan

11 BERBICARA DI DUNIA MAYA

Aturan berinternet yang dikutip dari buku Netiquette oleh Virginia Shea.

- Aturan 1: Ingatlah Manusia
- Aturan 2: Patuhi standar yang sama dari perilaku online dan kehidupan nyata
- Aturan 3: Tahu di mana anda berada di dunia maya
- Aturan 4: Menghormati waktu orang dan bandwidth lain
- Aturan 5: Buat diri anda tampak yang baik pada saat online
- Aturan 6: Berbagi pengetahuan yang benar dengan benar
- Aturan 7: Membantu menjaga perang api di bawah kontrol
- Aturan 8: Hormati privasi orang lain
- Aturan 9: Jangan menyalahgunakan kekuasaan anda
- Aturan 10: Jadilah pemaaf kesalahan orang lain

12 ALAT PERAGA

- Satu slide maksimum 30 detik
- Jangan gunakan foto/gambar yang tidak jelas
- Ukuran huruf harus cukup besar untuk pembaca paling belakang
- Menyiapkan salinan slide
- Periksa proyektor sebelum presentasi
- Pastikan urutan slide
- Buatlah slide secara sederhana