

---

**17**

**KONVERSI DATA**

---

---

## 17.1 TUJUAN

---

Untuk mengubah data input mentah menjadi bentuk yang bisa dibaca oleh mesin (machine-readable).

## 17.2 CAKUPAN

---

'Konversi Data' dipilih sebagai istilah kolektif untuk berbagai metode yang digunakan, yang mencakup pembuatan atau preparasi pita/kartu (tape/card) punched (berlobang), penombolan (keying) ke disk dan/atau tape, dan pembacaan (reading) karakter optis/tinta-magnetis.

Kontrol konversi yang mungkin diperlukan sebagai hasil dari kombinasi desain sistem dengan fasilitas perangkat tidak dibahas disini.

## 17.3 UMUM

---

Dengan mengasumsikan bahwa konversi data adalah kelanjutan dari proses input yang dibahas pada bab sebelumnya (16), data yang diterima akan direpresentasikan dalam bentuk yang terkontrol secara urut (tumpukan/susunan).

Selain itu, ia bisa dijadwal agar segera dapat dialokasikan ke stasiun penombolan/pembacaan.

Supervisor harus mampu mengetahui sifat dan tujuan data yang diterima untuk konversi tersebut, dan oleh karena itu perlu diterapkan beberapa dokumentasi kontrol. Hal ini bisa dicapai atau dilakukan dengan menggunakan log kontrol, daftar kontrol tumpukan, atau instruksi punching dari programmer.

Peranan supervisor juga mencakup pengontrolan atas:

- Arus pekerjaan dan kepatuhan terhadap jadwal (log kontrol konversi ditunjukkan pada Form 11);
- Kedisiplinan operator;
- Prosedur pengoperasian;
- Kinerja keseluruhan (keying dan peralatan - Bab 13);
- Media yang bisa dibaca komputer.

---

## 17.4 PENGONTROLAN MUATAN KERJA

---

Pengontrolan muatan kerja dalam area konversi data pada dasarnya tidak berbeda dengan pengontrolan yang ada dalam unit komputer; yakni jadwal komputer menjadi pertimbangan utama (Bab 11).

Karena pekerjaan mungkin tersebar luas di unit konversi (terdapat pada sumber-sumber yang berlainan dan ada banyak stasiun penombolan), maka jadwal harian umumnya tidak mampu memenuhi semua keperluan, misalnya penugasan penanganan tumpukan kepada operator secara sendiri-sendiri.

Penerimaan data biasanya harus menginterpretasikan jadwal harian untuk supervisor konversi, yang selanjutnya supervisor ini akan membuat sub-jadwal. Satu sub-jadwal biasanya mengatur (mengarahkan) perkembangan suatu unit yang terdiri, katakanlah, 10-20 operator.

Sementara jadwal harian bisa menunjukkan waktu sasaran untuk pengkonversian semua data yang akan dijalankan (dengan menyatakan volume total yang diharapkan), namun sub-jadwal akan mendaftarkan jumlah tumpukan dan total dokumen, yang hal ini menjadi alat kontrol yang lebih presisi.

Dalam area konversi yang besar, jadwal display (misalnya, grafik yang dipasang pada tembok) tidak begitu berguna. Kemajuan atau perkembangan pekerjaan oleh stasiun key selanjutnya bisa dicatat/diplot menurut atau dibandingkan dengan kemajuan blok pekerjaan logis (run, data-type, dan sebagainya).

Dalam lingkungan keying yang dikontrol prosesor, ada fasilitas yang bisa digunakan untuk mencatat kemajuan pada stasiun key-nya supervisor. Pemonitoran manual tambahan hanya diperlukan untuk meringkas atau menggambarkan kemajuan di 'pool' tersebut secara keseluruhan.

Pengontrolan lebih lanjut berasal dari (mencabang dari) pengalokasian pekerjaan yang benar ke operator apabila supervisor perlu mempertimbangkan faktor seperti:

- Kemampuan dan pengalaman operator;
- Jenis data (status, keamanan, dan sebagainya);
- Kondisi peralatan;
- Prioritas;
- Keletihan operator (terlalu lama berada di jenis instruk-keying yang sama).

Untuk kepentingan fleksibilitas, disarankan agar para operator mampu melakukan keying semua jenis data sesegera mungkin.

---

## **17.5 PEMELIHARAAN KEDISIPLINAN**

---

Disiplin dalam kelompok punch (bagian yang menangani pelobangan kartu) sangat dipengaruhi oleh perencanaan lingkungan dan ergonomisnya. Manajer harus sangat mempertimbangkan atau memikirkan pentingnya fasilitas seperti:

- Pengaturan akomodasi;
- Pencahayaan;
- Tingkatan noise;
- Skema warna.

Untuk keterangan lebih lanjut, lihat 2.5.4.1 dan 4.2. Prosedur umum yang mengatur disiplin operator sama dengan standart ruang komputer (21.1).

Prosedur yang lebih spesifik bisa mencakup:

- Remuklah atau hancurkan selalu kartu atau tape yang salah lobang (mispunched);
- Hindarilah hilir mudik agar tidak mengganggu operator lain;
- Usahakan untuk menyelesaikan pelaksanaan keying untuk tumpukan logis sebelum meninggalkan stasiun key karena ada sebab tertentu;
- Mesin yang tidak dipakai harus dimatikan dan ditutup;
- Semua permukaan pekerjaan harus dirapikan ketika selesai;
- Dan sebagainya.

---

## **17.6 PROSEDUR PENGOPERASIAN**

---

### **17.6.1 UMUM**

Apabila telah dilatih, operator yang ada di dalam unit konversi tidak perlu mengacu pada form instruksi ata prosedur manapun, kecuali hanya berpedoman pada dokumen untuk keying.

Para operator harus memahami peralatan sepenuhnya setelah diberi pelatihan.

Dokumen harus direpresentasikan sedemikian rupa agar bisa diketahui kepatuhan maksimumnya dengan konsep 'tombollah yang kamu lihat' (8.1.5.4).

Semua prosedur harus dirancang sedemikian rupa sehingga hanya dibutuhkan pengecekan ulang yang minimum selama pelaksanaan keying.

---

Tak dapat dihindarkan memang, beberapa query pasti akan muncul dari proses keying dan supervisor harus selalu siap untuk menjawab pertanyaan, dan jika perlu jawablah pertanyaan ini bersama dengan bagian penerimaan data, pemakai, dan sebagainya.

Sebelum menerapkan sistem input baru, kita (supervisor) harus melakukan kesepakatan dengan pemakai, melakukan konsultasi dengan perancang sistem, dalam hal tindakan yang akan kita ambil dalam situasi kekecualian dan situasi ketika ketika kita diminta menjawab query.

Hasil kesepakatan itu harus dimasukkan ke dalam Manual Operasi. Kutipan dari instruksi ini harus disimpan di unit konversi data dan bentuk yang bisa digunakan untuk referensi oleh supervisor.

Rinciannya bisa meliputi:

- Sumber dokumen;
- Kriteria penolakan tumpukan (termasuk segala perubahan terhadap header tumpukan);
- Penyisipan entri 'dummy' dan rutin laporan konversi;
- Prosedur penghapusan dokumen;
- Prosedur pengubahan dokumen;
- Peloncatan field;
- Instruksi keying dan verifikasi (lihat Form 28).

### **17.6.2 PROSEDUR LOKAL**

Prosedur lokal harus mencakup:

- Tingkat kemahiran operator yang diperlukan sebelum ia bisa disebut berkualitas (mampu) menangani pekerjaan 'live' (yang sebenarnya);
- Aturan keying dan verifikasi standart (jumlah kesalahan yang terdeteksi dalam pelaksanaan verifikasi yang memerlukan re-entri/pemasukan kembali, bukannya pengoreksian: pensejajaran kanan atau kiri dan kriteria pengarsipan nol, dan sebagainya).

---

Instruksi spesifik yang menyangkut kekecualian yang terakhir (kedua di atas) harus diterbitkan atau dikeluarkan dengan tumpukan yang relevan.

### **17.6.3 KEYING YANG DIKONTROL PROSESOR (PCK)**

Prosedur lokal harus mencakup tingkat kemahiran atau keterampilan (instruksi teknis dan pengalaman praktis) yang akan diperlukan oleh para operator perangkat PCK sebelum mereka ditugaskan ke pekerjaan 'live' (yang sebenarnya). Pemonitoran dilakukan oleh supervisor dengan menggunakan console kontrol.

Supervisor memerlukan instruksi pengoperasian yang komperhensif, yang mencakup:

- Literatur teknis dasar yang menjelaskan jenis, dan metode pemulihan dari, kegagalan perangkat;
- Rincian program format dan jenis dokumen/data yang terkait (termasuk metode pengoreksian kesalahan);
- Deskripsi routine validasi/kredibilitas dan metode pembersihan kesalahan dan kemandegan (berhentinya proses);
- Prosedur lokal untuk memindahkan isi disk ke tape.

## **17.7 MEDIA YANG BISA DIBACA OLEH KOMPUTER**

### **17.7.1 PENGIDENTIFIKASIAN, PENANGANAN, DAN PRESENTASI (20.3.3)**

Apabila data telah diubah ke bentuk yang bisa dibaca oleh komputer, maka media tersebut harus dikontrol secara ketat.

Metode pengidentifikasian dan penanganan media yang ada diseluruh instalasi tersebut harus distandardisasi. Oleh karena itu, metodenya harus dideskripsikan dalam prosedur lokal (8.2.3.3) dan diterbitkan untuk diberikan kepada semua bagian yang menangani media itu.

Kita harus memberikan perhatian kepada metode presentasi; dimana pertimbangan atau pemikiran yang tercakup dalam hal ini adalah:

- Jenis media;

- 
- Jumlah penanganan yang berurutan;
  - Apakah penyimpanan temporer diperlukan;
  - Pengukuran keamanan (mungkin diperlukan tempat yang bisa dikunci).

### **17.7.2 PENYERAHAN**

Penyerahan media yang bisa dibaca komputer biasanya ke bagian penerimaan pekerjaan atau perpustakaan media (18, 20, dan Lampiran A1). Jadwal harian biasanya akan menunjukkan waktu penyerahan.

Kita perlu memikirkan bahwa dokumentasi resmi harus diisi atau dilengkapi dan ditandatangani oleh kedua pihak setelah dilakukan pengecekan pengiriman (konsinyasi) pada waktu pemberangkatan/ penerimaannya.

## **17.8 DOKUMENTASI**

---

### **17.8.1 LOG KONTROL KONVERSI DATA (13.2.4)**

Semua pekerjaan yang diserahkan ke konversi data harus dicatat dalam log kontrol konversi data (Form 11), dimana pencatatannya mencakup tanggal/waktu diterima, waktu pengisian, departemen sumber, jumlah tumpukan, jumlah dokumen/catatan, identitas stasiun key yang dialokasikan untuk keying/pemverifikasian, dan sebagainya.

### **17.8.2 LOG (PADA) OPERATOR KONVERSI DATA (13.2.4)**

Pengalokasian tumpukan (batch) secara individual ke para operator harus dicatat pada log (pada/kepunyaan) operator konversi data (Form 12), yaitu suatu rekapitulasi yang berisi laporan kemajuan (perkembangan) dan kinerja untuk dilaporkan ke supervisor.

### **17.8.3 CATATAN KESALAHAN STASIUN KEY (13.2.6)**

Untuk memungkinkan supervisor memonitor dan melaporkan reliabilitas peralatan dan juga untuk memberitahu personel perekayasa tentang rincian

---

kegagalan peralatan, kita perlu mempunyai prosedur pelaporan kesalahan perangkat yang didokumentasikan secara resmi.

Beberapa manufaktur atau perusahaan hardware memberikan dokumen duplikat pre-printed untuk tujuan tersebut; apabila tak ada dokumen sama sekali, maka kita harus menggunakan catatan kesalahan stasiun key (Form 16).

Dokumen tersebut (sebaiknya duplikatnya saja) harus diisi oleh operator yang mengalami malfungsi dan disampaikan ke supervisor untuk ditangani.

Apabila kegagalan tersebut telah ditangani dan dikoreksi, kopi dari catatan kesalahan (fault) yang telah diisi tersebut harus disimpan pada file dalam konversi data untuk bisa digunakan sebagai referensi masa datang.

#### **17.8.4 REKAPITULASI KECEPATAN/KEAKURATAN (13.2.8.2)**

Rekapitulasi di atas memungkinkan Manajer Operasi menaksir atau menilai kecepatan dan keakuratan para operator yang ada dalam area konversi data. Time sheet (lembar kerja) memberikan data dasar untuk rekapitulasi mingguan ini dan ditunjukkan pada Form 21.

#### **17.8.5 REKAPITULASI VOLUME DATA**

Rekapitulasi ini hanya mendaftarkan secara mingguan jumlah catatan yang dimasukkan (keyed) dan diverifikasi untuk setiap sistem (misalnya, buku besar/ ledger penjualan, ledger pembelian, dan sebagainya). Ini tidak memerlukan bentuk (form) khusus, namun ia harus bisa digunakan oleh Manajer Operasi untuk mendeteksi trend dalam volume keseluruhan yang akhirnya akan berdampak pada kebutuhan staf dan keperluan peralatan.

Informasi tersebut diperoleh dari log pembuatan atau preparasi data.

#### **17.8.6 REKAPITULASI PEMANFAATAN STASIUN KEY (13.2.8.2)**

Dokumen lain yang membantu Manajer Operasi dalam menilai atau menaksir kebutuhan staf dan peralatan dan juga untuk mengetahui reliabilitas perangkat adalah rekapitulasi pemanfaatan (penggunaan peralatan) mingguan. Informasi kerusakan diperoleh dari catatan kesalahan dan informasi waktu kosong (peralatan tidak dimanfaatkan) diperoleh dari log stasiun key (Form 12).

Form tersebut ditunjukkan pada Form 22.