



**BAHAN AJAR**  
**MATA KULIAH TEKNOLOGI PERKANTORAN**

*Oleh :*

**Dr. H. Zuchri Abdussamad, M.Si**

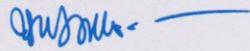
**JURUSAN MANAJEMEN**  
**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**  
**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**  
**TAHUN 2013**

## Halaman Pengesahan

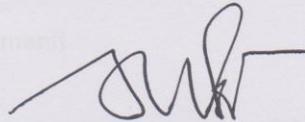
1. Judul Bahan Ajar : **Teknologi Perkantoran**  
Semester/SKS : V / 3  
Tahun Ajaran : 2013/2014  
Program Studi : D III Administrasi Perkantoran  
Jurusan : Manajemen FEB
  
2. Penyusun
  - a. Nama Lengkap : Dr. Zuchri Abdussamad, M.Si
  - b. NIP/NIK : 196602161997031001
  - c. NIDN : 0016026604
  - d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala / IVc
  - e. Jabatan Struktural : Sekretaris LPM UNG
  - f. Fakultas / Jurusan : Ekonomi dan Bisnis / Manajemen
  - g. Alamat Instansi : Kampus I Jalan Jend. Sudirman No. 6 Kota  
Gorontalo 96125, Provinsi Gorontalo
  - h. Telpon/Faks/e-mail : 0435-821125 / 0435-821752  
[zuchriabdussamad@yahoo.com](mailto:zuchriabdussamad@yahoo.com)

Ketua Jurusan Manajemen

Gorontalo, 15 Juli 2013  
Penyusun,



Drs. Maha Atma Kadji, M.Si  
NIP.19660113 200312 1 001



Dr. Zuchri Abdussamad, M.Si  
NIP. 19660216 199703 1 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Imran R. Hambali, S.Pd., SE, MSA  
NIP. 19700823 199903 1 005

# **BAB I**

## **PERANAN TEKNOLOGI PERKANTORAN**

### **I. STANDAR KOMPOTENSI**

Setelah mengikuti Mata Kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan berbagai Jenis Mesin Kantor/Peralatan Kantor yang kemungkinan besar akan mereka hadapi pada saat bekerja nanti.

### **II. KOMPOTENSI DASAR**

- 2.1 Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menguraikan peranan dan perkembangan teknologi perkantoran.
- 2.2 Menjelaskan tentang manfaat dan akibat dari perkembangan Teknologi Perkantoran terhadap Prosedur kerja/karyawan kantor dan hasil pekerjaan kantor.
- 2.3 Menyebutkan jenis- jenis Mesin kantor.

### **III. Pertemuan : 2 x 150 menit**

### **IV. Materi Pelajaran**

#### **1.1. Perkembangan Teknologi Perkantoran**

Diera globalisasi kualitas dan Profesionalisme menggunakan peralatan perkantoran merupakan aspek utama dan sebuah tuntunan yang tidak bisa ditawar- tawar ketika seorang melangkahkan kaki dalam merentas dunia pekerjaan. Butuh ketrampilan dan selalu punya kemauan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam mengoperasikan peralatan canggih sebagai alat bantu kerja.

Sejalan dengan lajunya teknologi informasi saat ini, baik berdampak positif maupun negatif, tentunya kita tidak mungkin bisa mengelaknya.

Perkembangan ilmu dan teknologi semakin pesat dan peralatan (mesin) kantor yang dipergunakan semakin canggih, melaju kearah efisiensi kerja (*Job Efficiency*). Maka sewajarnya kita mengantisipasinya secara tepat dan cepat agar diperoleh tenaga terampil yang optimal sesuai bidangnya masing-masing.

## **1.2 Peranan Teknologi Informasi**

Teknologi perkantoran berasal dari dua suku kata, yaitu “teknologi” yang berarti ilmu tentang keterampilan dan “kantor” (perkantoran) yang berarti sebagai tempat berlangsungnya pekerjaan kantor (kegiatan administrasi). Pekerjaan kantor (*Office Work*) berdasarkan artikulasi, administrasi itu meliputi kegiatan; catat mencatat, surat-menyurat, pembukuan ringan, ketik mengetik, agenda dan sebagainya yang bersifat teknis ketatausahaan (*clerical work*), (dalam Drs. Soewarno Handayanigrat, 1990: 2).

Sedangkan menurut M.K Alamsyah (1991: 15) administrasi memiliki arti sebagai rangkaian kegiatan seperti mencatat, mengklasifikasi, mengelolah, menggandakan, mendistribusikan dan menyimpan data/informasi untuk tujuan tertentu.

Dengan melihat kedua pengertian ini semua pekerjaan kantor akan efektif dan efisien sehingga semua informasi semakin ringkas, akurat serta dihasilkan pada waktu yang tepat dan dengan biaya yang rendah pula. Semua ini akan memudahkan manajemen puncak untuk mengambil keputusan.

Dewasa ini masalah yang dihadapi oleh manajer administrasi lebih besar karena teknologi baru meningkat, semakin pesat dan akan menimbulkan perubahan yang cepat yang melibatkan orang serta sistem kerja dan mesin yang lebih baru. Perubahan teknologi mempengaruhi setiap industri dan gagasan inovatif diperlukan oleh perusahaan agar dapat bersaing dengan efektif.

Oleh sebab itu, manajemen kantor yang meliputi; pelayanan perolehan informasi, perekaman dan penganalisan informasi, pelayanan perencanaan dan pelayanan komunikasi harus digunakan untuk memacu urusan perkantoran.

Institut Of Administrative Management (dalam Manajeen Perkantoran Modern karangan Mills, Standingford, Appleby; 1991: 6-7) mendefinisikan “manajemen kantor” adalah seni membimbing personal kantor dalam menggunakan sarana yang sesuai dengan lingkungan demi mencapai tujuannya yang sudah ditetapkan. Sarana yang dimaksudkan disini adalah semua fasilitas/mesin-mesin/peralatan perkantoran, baik itu yang mekanik atau manual dan listrik. Berkat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini fasilitas, mesin-mesin, peralatan perkantoran ada yang elektronik. Selanjutnya yang jenis elektronik ini berkembang dan bersaing semakin pesatnya.

Dari uraian di atas jelaslah bahwa peranan teknologi perkantoran dalam proses pengolahan data/informasi dewasa ini adalah efisiensi kerja yang menyangkut produktivitas. Ini akan terjadi bila kita selalu mengikuti/menggunakan perangkat rekayasa teknologi modern, seperti penggunaan perangkat komputer dan sejenisnya.

Oleh karena itu, diharapkan kepada mahasiswa setelah mengikuti mata kuliah ini lebih profesional dan memiliki keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan peralatan canggih sebagai alat bantu untuk bekerja nanti.

### **1.3 Dampak Positif dan Dampak Negatif Perkembangan Tekper**

Ada beberapa dampak positif sebagai akibat terlalu pesatnya perkembangan teknologi perkantoran dan tentu kita tidak dapat mengelaknya dengan penemuan-penemuan peralatan perkantoran yang semakin canggih. Perkembangan itu melaju kearah efisiensi kerja dengan indikasi ditemukannya peralatan yang serba :

- elektronik
- multi guna
- mudah mengoperasikannya
- memerlukan tenaga listrik kecil
- ukuran fisik semakin kecil dan
- kecanggihan serta kemampuannya semakin tinggi.

Sebenarnya penggunaan peralatan kantor yang semakin berkembang pesat teknologinya itu, memiliki beberapa dampak positif dan dampak negatif. Adapun dampak positifnya dapat kita lihat dari beberapa segi antara lain terhadap :

a) Tenaga Penggeraknya

1. Mutu/kualitas tenaga kerja meningkat
2. Disiplin dan gairah kerja naik.
3. Beban tenaga dan pikiran menjadi relatif lebih ringan.
4. Pendapatan tenaga kerja meningkat.

b). Prosedur Kerja

1. Semakin mudah
2. Semakin lancar
3. Semakin sederhana (singkat)
4. Efisiensi kerja (semakin selesai)

c). Hasil Kerja

1. Kualitas produk meningkat.
2. Kuantitas produk meningkat.
3. Standar mutu tertentu terpenuhi.
4. Keseragaman/keragaman bentuk dan ukuran produk sangat akurat.

**Sedangkan dampak negatifnya antara lain :**

1. Sulit mencari tenaga kerja dengan kemampuan keterampilan tertentu.
2. Menambah pengangguran (tenaga kerja yang dibutuhkan sedikit).

3. Pemeliharaan mesin yang kurang baik, akan menimbulkan pemborosan.
4. Bila terjadi penggantian mesin baru akan berakibat pada perubahan metode, prosedur dan perlu diadakan pelatihan tenaga kerja. (MK. Alamsyah, 1991: 17-18).

#### **1.4 Jenis Mesin Kantor**

Ada beberapa jenis mesin kantor, dilihat dari :

- 1). Tenaga Penggeraknya
  - a. Mesin Manual; mesin yang digerakkan oleh tenaga manusia
  - b. Mesin Listrik; mesin yang digerakkan oleh tenaga listrik.
- 2). Cara Kerja Komponennya
  - a. Mesin Mekanik; mesin yang rangkaian komponen bergerak pada waktu operasi. Mesin ini ada yang digerakkan secara manual maupun dengan tenaga listrik.
  - b. Mesin elektronik; mesin dengan rangkaian komponen elektronik. Mesin ini hanya dapat digerakkan dengan tenaga listrik.
- 3) Fungsinya;
  - a. Mesin pencatat data/informasi:
    - Mesin dikte (*dictating machine*);
    - Mesin tulis (*typewriter*);
    - Mesin penamor (*numbering machine*);
    - Asahan pensil (*pencil sharpener*);
  - b. Mesin penghitung data\informasi:
    - Mesin penjilid (*binding machine*);
    - Pembuka surat (*leter opener*);
    - Pemotong kertas(*paper cutter, guillotine*);
    - Hecht machine (*stapler*); dan
    - Pencatat uang kas (*cash register*)

- c. Mesin pengolah data/informasi:
- Mesin jumlah (*adding machine*);
  - Mesin hitung (*calculating machine*); dan
  - Komputer
- d. Mesin pengadaan data/informasi:
- Mesin stensil (*stencil duplicator*);
  - Mesin spiritus (*spirit duplikator*);
  - Mesin foto kopi;
  - Mesin perekam sheet (*sheet cutter, scanner*);
  - Mesin offset; dan
  - Mesin cetak lainnya.
- e. Mesin pengirim/pendistribusian data/informasi:
- Telepon dan interphone;
  - Teleprinter;
  - Telegrap, facsimile (*telecopier*);
  - Telenote;
  - Teletex;
  - Vidio tex; dan
  - LAN (Lokal Area Network)
- f. Mesin penyimpan data/informasi
- Mikrofilm;
  - Mikrofotografi;
  - Penghancur kertas (*paper shredder*); dan
  - Pelubang kertas (*punch card machine*)

## **V. Pertanyaan Kajian dan Diskusi**

### **a. Pertanyaan .**

1. Jelaskan peranan Teknologi Perkantoran.
2. Apa saja peralatan kantor/mesin pencatat data informasi
3. Sebutkan peralatan kantor/mesin penyimpan, pengirim data informasi.
4. Bagaimana perbedaan mesin mekanik dengan mesin elektronik.

### **b. Tugas**

Kunjungi dan amatilah suatu kantor atau perusahaan, apakah dalam melaksanakan pekerjaannya menggunakan mesin-mesin kantor.

### **c. Diskusi**

Diskusikanlah secara singkat dampak perubahan teknologi perkantoran terhadap manajemen kantor.

## **BAB II**

### **MESIN-MESIN KANTOR MANUAL**

#### **I. STANDAR KOMPOTENSI**

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan berbagai Jenis Mesin Kantor/Peralatan Kantor yang kemungkinan besar akan mereka hadapi pada saat bekerja nanti.

#### **I. KOMPOTENSI DASAR**

1. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa akan dapat Mesin Tik Manual, Mesin Stensil Manual dan Mesin Stensil Spirtus.
2. Jika mengikuti mata kuliah ini (pada akhir pertemuan) anda akan dapat menggunakan Mesin Pelubang Kertas, Mesin Penonomor, Mesin Hitung Manual, Penjepret Kertas Minimal 75 % mampu.

**II. Pertemuan : 5 x 150 menit**

#### **III. Materi Pelajaran**

##### **2.1 Mesin Ketik Manual (Mekanik)**

Mesin ketik merupakan mesin kantor yang paling lazim digunakan dan paling dikenal sehingga tidak memerlukan uraian yang umum. Model standar dirancang untuk digunakan dalam pengetikan korespondensi dan laporan pada kertas berukuran kuarto, folio atau A4 dan memuaskan untuk sebagian besar pekerjaan kantor.

Mesin ketik manual adalah mesin ketik biasa yang digerakkan dengan tenaga manusia (manual). Komponennya mekanik, digerakkan dengan tenaga manusia dan gandarannya berjalan (bergeser kekiri/kekanan). Adapun jenis-jenisnya mesin ketik manual ini yakni:

- a. Standar; dapat menetik dengan ukuran kertas Double folio (ukuran A4 dan A3).
- b. Seni Standar; dapat menetik dengan ukuran kertas 1,5 kali folio (ukuran kertas A4).
- c. Portable; dapat menetik dengan ukuran kertas folio.

Cara kerjanya :

- a. Cara kerja mesinnya mekanik.
- b. Pita dengan tinta karbon dipasang antara kertas pada rol dan balok huruf.
- c. Tuts dirangkai dengan balok huruf, angka, simbol dan tanda baca lainnya.
- d. Setiap tuts dirangkai pula dengan penggulung pitra dan gandan.

Kebanyakan mesin ketik itu mengandung satu jenis huruf saja, biasanya Roman, tetapi berbagai jenis lain huruf tersebut pada berbagai merek atau produk tersedia pula.

## **2.2 Mesin Jumlah Manual (Mekanik)**

Mesin jumlah manual digerakkan oleh tangan manusia. Kemampuan operasi hitungny antara lain penjumlahan, pengurangan atau bisa juga untuk operasi kali tetapi caranya seperti pada penjumlahan. Mesin ini digerakkan oleh tangan manusia dan dilengkapi dengan engkol.

Engkol (handel, hand crank) gunanya untuk memperoleh hasil dalam suatu perhitungan. Berikut ini diberikan contoh operasi hitung.

Misalnya :  $1750+3225$

Caranya : Netralkan mesin dengan menggeser kunci kearah tanda \* lalu tariklah engkol, hingga pada kertas tercetak 00\*.

Tekan angka 1, geserlah pengumpul ke tanda < lalu di engkol hingga tercetak 01<.

Tekan angka 1750,  
 diengkol.....1, 750  
 Tekan angka 3225,  
 diengkol .....3, 225  
 Total/geserkah pengumpil ke tanda \* lalu  
 di engkol.....4, 975  
 Hasilnya adalah 4, 975.

### 2.3 Mesin Hitung Manual (Mekanik)

Mesin hitung manual digerakkan oleh tangan manusia. Kemampuan operasi hitungnya antara lain penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Perbedaannya dengan mesin manual, adalah sebagai berikut:

- a. Engkol (handel, hand crank) pada mesin jumlah manual berfungsi untuk memperoleh hasil dalam suatu perhitungan. Sedangkan engkol pada mesin hitung manual berfungsi untuk menambah, mengurangi, mengalihkan dan membagi.
- b. Mesin hitung manual memiliki register, mesin jumlah manual hanya menggunakan rol kertas.
- c. Mesin hitung manual tidak mencetak hasil perhitungan, mesin jumlah manual mencetak hasil perhitungan.
- d. Dan lain-lain.

### 2.4 Pelubang Kertas (*Punched Card Machine* atau *Perforator*)

Berdasarkan pada fungsi dan banyaknya lubang, pelubang kertas dapat digolongkan menjadi:

1. Pelubang kartu; memiliki satu lubang dan dipergunakan untuk melubangi nama, kartu perpustakaan dan lain-lain.
2. Pelubang kertas; memiliki dua lubang dan dipergunakan untuk melubangi kertas yang akan disimpan dalam map snelhecter.

3. Pelubang kertas panjang; memiliki 5 lubang dan dipergunakan untuk melubangi kertas yang akan disimpan dalam binders ring.

Cara kerjanya :

- a. Titik tengah dan panjang kertas diletakkan lurus dengan ujung penunjuk titik tengah.
- b. Kertas diletakkan dipapan kertas, tekan alat penekan hingga mata pelubang menembus kertas.
- c. Jumlah kertas yang bisa dilubangi maksimal 10 lembar.

## **2.5 Mesin Penomor (*Numbering Machine/Numerator*)**

Mesin penomor dipergunakan untuk memberi nomor urut dan nomor rangkap padakartu, faktur, kwitansi, formulir, kupon dan lain sebagainya.

Ada dua macam bentuk dan ukuran mesin penomor yakni ukuran kecil hanya terdiri dari 4-6 digit dan ukuran besar terdiri dari 7 digit.

Ciri-cirinya :

1. Pembuatan nomor secara otomatis
2. digerakkan oleh tangan (manual).
3. Cara kerja dan komponen mesinnya mekanik.
4. Pengatur angka rangkap.
5. Pengatur angka menggunakan stylus.

Cara kerjanya :

a. Memberi tinta.

- Tekan handle ke bawah bantalan, tinta dilepas dengan cara menekan penjepitnya.
- Berikan tinta numbering machine ink pada bantalan tinta.

b. Mengatur nomor pertama

- Tekan handle ke bawah (gunakan tangan kiri), geserlah buffer botton sampai handle tertahan di bawah.
- Tekan roda angka (digit wheel) ke depan, hingga muncul susunan angka yang diinginkan dengan menggunakan stylus plastik.
- Kembalikan buffer butlon dan handle ke posisi semula.

c. Membuat nomor

- letakkan ujung plat pada garis nomor, lalu tekan handle.

Pemeliharaannya ;

1. Bersihkan seluruh permukaan agat terhindar dari karat.
2. Simpan di tempat yang tertutup dan kering.
3. Jangan menggunakan tinta cap, karena roda angka akan lengket/kering.
4. Stylus logan (paku, paper clip) jangan digunakan, maksudnya agar roda angka tidak aus.

## **2.6 Penjepret Kertas (*Hechtmachine Stapler*)**

Alat biasanyab terdiri dari dua buah, yaitu penjepret (*Stepler/hechtmachine*), dan pembuka isi stapler. Penjepret kertas digunakan untuk menjepret kertas/surat, dan pembuka isi stapler digunakan untuk membuka bundel kertas, supaya kertas tidak rusak (sobek).

Alat lain yang mirip dan berfungsi sama, seperti penjepret kertas adalah clip neceler. Perbedaannya hanya pada bentuk penjepirnya. Adapun cara mengisi dan menggunakan hechtmachine atau stapler.

## **2.7 Mesin Pemotong Kertas (*Guillotine*)**

Ada dua jenis pemotong kertas yaitu :

1. Guillotine; wujudnya besar dan berfungsi untuk memotong rata bagian pinggir dari diktat, buku dengan tebal maksimum 6 cm

Cara kerjanya Guillotine :

- a. Letakkanlah paper/buku pada papan kertas.
  - b. Tekanlah penekan kertas dengan cara memutar roda kemudi searah dengan putaran jarum jam.
  - c. Peganglah tangkai pisau dengan tangan kanan, lalu ditekan, hingga kertas terpotong.
2. Paper Cutter; wujudnya kecil dan berfungsi untuk memotong beberapa lembar kertas saja maksimum 15 lembar

Cara kerjanya paper Cutter ;

- a. Letakkan kertas pada papan kertas, lalu diratakan (kemampuan 5-15 lbr).
- b. Tekanlah pisau pemotong, hingga kertas terpotong.

Adapun komponen-komponen kedua alat ini adalah :

- a. Papan kertas dilengkapi dengan skala ukuran kertas dan dipinggirnya ada plat baja yang berfungsi sebagai alas pemotong.
- b. Pembatas kertas untuk lebar dan panjangnya.
- c. Penekan kertas.
- d. Pisau pemotong

## **2.8 Mesin Stensil Manual (*Manual Stencil Duplicator*)**

Mesin stensil manual (cara kerja mesinnya mekanis) dapat dipergunakan untuk menggandakan warkat dengan ukuran kertas folio (8,5 x 13 Inchi atau 215 x 330 cm). Tinta yang digunakan adalah tinta stensil hitam dan sheet yang digunakan bisa sheet stensil, sheet scanner atau stensil cutter sebagai sheet master.

Ada tiga bagian utama pada mesin stensil manual, yaitu :

1. Silinder Tinta (*ink cylinder*) dengan komponennya :
  - Penjepit sheet stensil (*stencil fitting bar*)

- Kain penyaring tinta (*ink screen, silk screen*)
  - Plat baja (*steel band*)
2. Kerangka Mesin dengan komponennya:
- Pintu tinta (*inker door*)
  - Kompa tinta (*pump, ink lever*).
  - Pompa tinta (*pump, ink lever*)
  - Pengatur tinta (*ink control, ink selector*)
  - Engkol (*handle*)
  - Alat penghitung (*counter, copy counter*)
  - Pengatur posisi cetakan (*copy positioning*)
  - Pengatur posisi kertas (*feed control*)
  - Pengatur tekanan pemasukan (*feed pressure lever*)
  - Tombol pencoba (*proofing lever*)
  - Pengungkit pencetak (*print lever*)
3. Penutup Mesin
- Papan kertas
  - Penuntun kelas
  - Papan penerima
  - Penahan kertas

Cara kerjanya :

a. Memasang tinta

- Lepaskan tutup tube tinta, lalu masukan leher tube tinta ke dalam lubang pemegang leher tube tinta
- Uji cobakan pompa tinta , lancar atau tidak.

b. Arah pemutaran handle ke kanan

c. Memasang sheet stensil.

- Bagian atas sheet masukkan ke dalam penjepit sheet stensil dengan posisi sheet stensil terbalik.

- Gunakan tangan kiri untuk memutar handle dan tangan kanan berada di atas lembar penguat. Putarlah perlahan supaya lembar induk menempel rata pada kain penyaring tinta.
- Tekan-tombol pencoba dengan telunjuk kanan, sedangkan tangan kiri menutup handle.
- Sobeklah lembar penguat dengan tangan kanan tepat pada garis perforasi.

d. Memasang kertas

- Off-kan posisi feed lever. Lenturkan kertas agar tidak lengket.
- Sisi depan kertas diletakkan tepat pada pangkal alat pemisah. Geserlah papan guide untuk merapikan pinggir kiri-kanan kertas.
- Kertas tetap siap pada papan kertas, lalu On-kan feed control/feed lever, hingga feed system berfungsi.

e. Mencetak percobaan

- Putar handle tangan kanan sekali, sehingga dapat hasil satu lembar.
- Misal hasil cetakan kurang jelas, aturlah pengatur tinta (ink control)
- Misal hasil cetakan terlalu kebawah, putarlah pengatur posisi cetakan keatas atau ke posisi raise.
- Misal hasil cetakan terlalu kekanan, ubahlah posisi paper guide kearah kanan.

f. Menggandakan

- Jika hasil cetakan sudah dianggap baik, maka atur / siapkan alat menghitung (counter) sesuai yang diinginkan.
- Putar handel dengan tangan kanan, tekan sewajarnya
- Akhiri penggandaan dengan cara menggeser feed control ke posisi off
- Lipatlah penahan hasil gandaan (back stop) dan side guide. Handel akan berhenti dengan posisi diatas, lepaskan sheel stensil dari

jepitan dengan tangan kanan, sedangkan tangan kiri memutar handel sampai sheet stensil terlepas.

- Bersihkan mesin dari segala kotoran yang melekat.

## **2.9. Mesin Stensil Spirtus (*Spirtus Duplicator*)**

Mesin stensil spirtus termasuk pada jenis pengganda proses langsung (*direct process*) atau ada juga yang menyebutnya sebagai mesin pengganda cairan (*liquide duplicator*).

Mesin stensil ini menggunakan master paper :

- Kertas biasa dengan lapisan bahan pelicin.
- Master sheet, kertas master dengan transfer carbon
- Master thermal, kertas master dengan perekamannya.  
Menggunakan *thermocopier*.

Cara kerja hampir sama dengan mesin stensil biasa. Perbedaannya hanya pada tinta yang digunakan. Kalau pada mesin stensil biasa menggunakan tinta tube, sedangkan mesin stensil spirtus menggunakan tangki alkohol (cairan).

## **V. Pertanyaan Kajian Dan Diskusi**

### **a. Pertanyaan**

1. Sebutkan apa saja yang dapat di kategorikan pada mesin-mesin kator manual (minimal 7 macam)
2. Sebutkan jenis mesin ketik manual.
3. Apa perbedaan jumlah mesin manual dengan mesin hitung manual.
4. Bagaimana cara kerja pelubang kertas.
5. Bagaimana pula cara pemeliharaan pelubang kertas.
6. Sebutkan komponen-komponen mesin pemotong kertas mekanik.
7. Bagaimana caranya memasang sheet stensil pada mesin stensil manual.

b. Tugas dan diskusisknlah.

Kumpulah dan carikanlah mesin-mesin kantor manual atau mekanik kedalam ruangan kuliah dan diskusikanlah menyangkut :

- Manfaat atau guna mesin tersebut.
- Cara pengoperasiannya
- Pemeliharaan mesin tersebut.

## **BAB III**

### **MESIN-MESIN KANTOR LISTRIK**

#### **I. STANDAR KOMPOTENSI**

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan berbagai Jenis Mesin Kantor/Peralatan Kantor yang kemungkinan besar akan mereka hadapi pada saat bekerja nanti.

#### **II. KOMPOTENSI DASAR**

1. Jika mengikuti mata kuliah ini (pada akhir pertemuan) anda akan dapat menggunakan Mesin Tik Listrik, Mesin Jumlah/hitung Listrik minimal 75 % mampu.
2. Jika mengikuti mata kuliah ini (pada akhir pertemuan) anda (mahasiswa) akan dapat menggunakan Mesin Stensil Listrik minimal 60 % mampu.
3. Jika anda mengikuti mata kuliah ini (pada akhir pertemuan) Anda (mahasiswa) akan dapat menggunakan Mesin Pembuka Surat, Penghancur Kertas minimal 90 % mampu.

**III. Pertemuan : 5 x 150 menit**

#### **IV. Materi Pelajaran**

##### **4.1 Mesin Ketik Listrik (*Electric Typewriter*)**

Berdasarkan pada alat pencetaknya (typing elemen) mesin tik listrik terbagi dalam dua jenis, yaitu mesin tik listrik Sistem Batang Huruf dan mesin tik listrik Sistem Bola Huruf.

##### **a. Mesin tik listrik sistem Batang Huruf (*Letter Stick*)**

Alat pencetak sama seperti pada mesin tik manual, yaitu berupa balok huruf pada bagian ujung batang huruf. Setiap tuts dirangkaikan dengan satu batang balok huruf, angka dan tanda baca lainnya.

Jika tuts ditekan, maka balok huruf akan menekan pita, hingga pada kertas akan tampak bekasnya sebagai hasil ketikan dan akan menggerakkan gandar ke kiri satu spasi.

#### **b. Mesin Tik Listrik Sistem Bola Huruf**

Alat pencetaknya (tiping) elemen berbentuk bola. Setiap huruf, angka dan tanda baca lainnya terletak pada permukaan bola huruf. Jika tuts ditekan, maka bola huruf akan berputar sambil memukul pita mesin. Pada setiap bola huruf terdapat satu tiper huruf dan hurufnya tidak diletakkan pada batang yang memantul, tetapi pada bola huruf.

Tipe huruf itu antara lain :

- Pica, ukuran hurufnya agak besar.
- Prestige pica, ukuran hurufnya sama, tetapi lebih bagus.
- Elite, ukuran hurufnya lebih kecil.
- Prestige elite, ukuran hurufnya sama, tetapi lebih bagus.
- Gothic, hurufnya berbentuk segi empat.
- Italic, hurufnya miring.
- Script, hurufnya berbentuk tulisan tangan.

Mesin tik ini memiliki pita yang berbentuk kaset dan dilengkapi dengan pita penghapus (*correcting ribbon*).

Adapun komponen – komponen mesin tik listrik sistem bola huruf ini terdiri dari tiga bagian, yaitu :

##### 1. Kerangka terdiri dari ;

- o Tombol penggulung
- o Pengumpul penjempit kertas
- o Pengumpul pemundur setengah spasi
- o Pengumpul jenis huruf
- o Penuntun kertas
- o Penyangga kertas dan penunjuk batas akhir halaman
- o Skala titik tengah kertas.

- Pengatur jarak baris
- Pembebas kertas
- Pembebas rol
- Skala jenis huruf dan pasak.
- Pasak kanan dan kiri

2. Kereta cetak ( carier ) terdiri dari ;

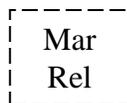
- Pemegang kertas
- Bola huruf
- Pengatur tekanan
- Pila penghapus
- Pita mesin
- Pengantar pita

3. Papan Tulis ( key board ) terdiri dari ;

3.1 Tuts Pokok

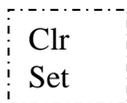
Terdiri dari tuts huruf, angka, tanda baca, dan simbol lainnya.

3.2 Pembebas Jarak ( margin release )



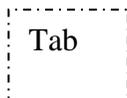
Berfungsi untuk membebaskan pasak kanan dan kiri

3.3 Pembebas dan Pengatur pasak tabulator



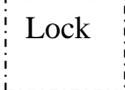
Tombol cLr berfungsi untuk menghapus pasak tabulator ( untuk menghapus seluruh tab cLr + return )

3.4 Tuts Tabulator ( tab key )



Berfungsi untuk menggeser carrier lab stop ke tab stop berikutnya.

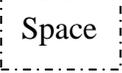
### 3.5 Kunci Pengubah ( shift lock )

 Berfungsi jika akan mengetik menggunakan huruf besar semuanya.

### 3.6 Tuts Pengubah shift (shift key )

 Berfungsi untuk mengubah huruf atau mengambil semua karakter paling atas dari setiap tuts.

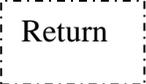
### 3.7 Bilah Spasi (space bar )

 Berfungsi sebagai spasi ( ditekan sekali ) dan berfungsi sebagai spasi otomatis ( ditekan terus )

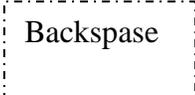
### 3.8 Tuts Penghapus (cerreting key )

 Berfungsi untuk menghapus huruf yang salah cetak

### 3.9 Tuts Return ( return key )

 Berfungsi untuk menggeser carier kepinggir kiri (ganti baris)

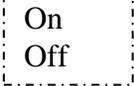
### 3.10 Tuts Pemundur (back space )

 Berfungsi untuk memundurkan karier satu spasi.

### 3.11 Tuts indeks (indeks key )

 Berfungsi untuk menurunkan baris tanpa menggedse carier juga berfungsi untk memasukan carier, juga berfungsi untuk memasukan kertas.

### 3.12 Tombol on-of ( on-of switch )

 Berfungsi untuk menghidupkan dan mematikan/mesin.

### 3.2. Mesin Jumlah Listrik

Berfungsi untuk melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Komponen mesin – mesin jumlah listrik dan tugas jari-jari dalam menggunakan mesin jumlah listrik

#### 1. Ciri-cirinya :

- Komponen dan cara kerjanya mekanis.
- Tenaga penggeraknya menggunakan tenaga listrik.
- Kertas yang digunakan adalah kertas hitung 6,8 cm.
- Tanpa tombol On-off.
- Pada monitor/indikator hanya tampak jumlah digit.

#### 2. Kerangka

##### a. Kabel listrik dan steker.

Berfungsi untuk menyambung arus listrik.

##### b. Penutup mesin.

Berfungsi untuk memudahkan, membersihkan, mengganti pita dan memberi pelumas.

##### c. Monitor/Display (indicator)

Berfungsi untuk menunjukkan banyak digit (max 12).

#### 3. Papan kunci

##### a. Kunci angka (0 – 9)

Berfungsi untuk mencetak angka, 00 menunjukkan ratusan dan 000 menunjukkan angka ribuan.

##### b. Kunci total ( \* )

Berfungsi untuk mendapatkan hasil akhir atau bisa juga untuk menetralkan mesin.

##### c. Kunci Subtotal ( < > )

Berfungsi untuk mendapatkan hasil sementara.

- d. Kunci kurang, tambah, kali, bagi (-), (+), (x), (:)  
Berfungsi untuk melakukan operasi hitung pengurangan, penjumlahan, perkalian dan pembagian.
- e. Kunci pengulang (R = repeat key)  
Berfungsi untuk mencetak bilangan yang sama secara berulang-ulang.
- f. Kunci penghapus (C = clear key)  
Berfungsi untuk menghapus bilangan (setelah pencetakan).
- g. Kunci Pemundur (>)  
Berfungsi untuk menghapus bilangan terakhir.
- h. Kunci tanda (< atau #)  
Berfungsi untuk memberi tanda atau nomor.
- i. Kunci tidak mencetak  
Pada posisi on perhitungan tidak tercetak (letaknya di kiri) dan pada posisi off letaknya di kanan).

#### 4. Pencetak dengan komponen

- a. Balok kertas
- b. Pemotong kertas
- c. Kertas hitung
- d. Pembebas kertas
- e. Tombol penggulung kertas
- f. Tangkai pemegang kertas rol.

### 3.3 Mesin Stensil Listrik

Berfungsi sama seperti mesin stensil manual, yaitu untuk menggandakan warkat dengan sheet stensil. Penggunaan mesin stensil listrik memiliki beberapa keuntungan (dibanding dengan mesin stensil manual) antara lain :

- Hasil penggandaan tampak lebih bagus.
- Pengoperasian mesin lebih mudah.

- Tinta yang digunakan lebih irit
- Tenaga yang diperlukan lebih ringan

Secara garis besar (sampai saat ini) ditinjau dari penggunaan komponen dan cara kerja mesinnya, mesin stensil ada 3 macam, yaitu :

1. Mesin stensil manual (komponen mekanis dan tenaga penggerak manual)
2. Mesin stensil listrik (komponen mekanis dan tenaga penggerak listrik).
3. Mesin stensil elektronik (komponen mekanis dan tenaga penggerak tenaga listrik serta dilengkapi dengan panel board yang bekerja secara otomatis dan sistem operanya adalah sistem elektronis).

Mesin stensil listrik dengan sistem elektronik memiliki beberapa kelebihan antara lain:

1. Pengadaan dapat menggunakan kertas double folio/kuarto.
2. Dilengkapi dengan lampu-lampu penunjuk operator, hingga memudahkan dalam pengoperasiannya (Gestetner 4170).
3. Panel Board yang menyatu, hingga memudahkan operator.
4. Sheet stensil bekas pakai secara otomatis akan masuk kedalam.
5. Memasang dan melepaskan sheet stensil secara otomatis sehingga tangan operator tidak kotor.

Adapun tombol-tombol penting pada mesin stensil ini adalah sebagai berikut:

- a. Tombol star dan stop  
Berfungsi untuk memulai dan menghentikan pengadaan
- b. Penghitung (counter)  
Berfungsi untuk mengatur banyaknyahasil gandaan
- c. Penyetop pemasukan kertas

Berfungsi untuk menghentikan rol penarik kertas, hingga pemasukan kertas terhenti.

d. Pengatur pemasukan kertas

Berfungsi untuk mengaktifkan rol penarik kertas, hingga kertas satu persatu akan masuk

e. Pengatur kecepatan cetakan

Berfungsi untuk menambah kecepatan (tombol (+) dan untuk mengurangi kecepatan (tombol (-)

f. Pengaturan penyaluran tinta

Berfungsi untuk penyaluran tinta ke tiap bagian

g. Tombol pemberi tinta

Berfungsi untuk pengeluaran tinta (tombol digeser ke kanan)

#### **4.3 Mesin Penghancur Kertas (*Paper Shredder*)**

Mesin ini berfungsi untuk menghancurkan kertas (dokumen, surat, arsip dll) dengan cara memotongnya.

Adapun ciri- cirinya :

1. Tenaga penggeraknya menggunakan tenaga listrik
2. Komponen dan cara kerja mesinnya mekanis
3. Bentuk potongan kertas memanjang dengan lebar 2,2 cm
4. Kemampuan maksimal pemotongan 7 lembar
5. Memiliki pisau pemotong yang terdiri dari dua pisau berbentuk silinder dengan gigi pisau sebanyak 102 buah.

#### **3.5 Mesin Pembuka Surat**

Mesin ini berfungsi untuk membuka sampul surat dengan cara memotong bagian pinggir sampulnya.

Ada dua jenis mesin pembuka surat ini yaitu ;

1. Pembuka surat listrik (electric letter opener)

Tenaga penggeraknya menggunakan tenaga listrik dan komponen mesinnya mekanis. bentuk lebih besar lihat (*figur 3. 5a*).

2. Pembuka surat elektronik (electronic letter opener)

Tenaga penggeraknya menggunakan tenaga baterai dan komponen mesinnya elektronik, bentuk lebih kecil

Komponen-Komponennya :

- a. Papan sampul ; berfungsi untuk meletakkan sampul surat yang akan dipotong
- b. Lubang pemotong ; berfungsi untuk memasukkan bagian pinggir sampul surat yang akan dipotong
- c. Roda pemotong ; berfungsi untuk memasukan bagian pinggir sampul surat.
- d. Kait penggerak roda pemotong ; berfungsi untuk menggerakkan roda pemotong.
- e. Kerangka mesin ; berfungsi untuk meletakkan komponen mesin dan batu baterai.

## **V. Pertanyaan Kajian dan Diskusi**

### **a. Pertanyaan Kajian**

1. Jelaskan bagaimana mesin tik listrik
  - Sistem batang huruf
  - Sistem bola huruf
2. Gambarkan bagaimana tugas jari-jari pada saat menggunakan mesin jumlah dan mesin hitung listrik.
3. Sebutkan pula tombol-tombol penting pada mesin stensil yang anda ketahui
4. Bagaimana ciri-ciri mesin penghancur kertas listrik.
5. Sebutkan pula komponen-komponen mesin pembuka surat listrik.

b. Tugas dan Diskusi

Buatlah rangkuman tentang pokok bahasan ini, dan kemudian diskusikanlah dengan temanmu.

## **BAB IV**

### **MESIN-MESIN KANTOR ELEKTRONIK**

#### **I. STANDAR KOMPOTENSI**

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki ketrampilan yang memadai dalam mengoperasikan berbagai jenis mesin kantor / peralatan kantor yang kemungkinan besar akan mereka hadapi pada saat bekerja nanti.

#### **II. KOMPOTENSI DASAR**

- 2.1. Jika mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan anda akan dapat menggunakan mesin Tik Elektronik minimal 70 % mampu
- 2.2. Jika mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan) anda (mahasiswa) akan dapat mengoperasikan mesin Hitung Elektronik dan Cash Register minimal 70 % mampu..
- 2.3. Jika mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan) mahasiswa akan dapat mengoperasikan pengolah kata komputer minimal 75 % mampu.

#### **III. Pertemuan : 5 X 150 menit**

#### **IV. Materi Pelajaran**

##### **4.1 . Mesin Ketik Elektronik**

Sebagaimana yang telah di uraikan pada Bab III mengenai Mesin Ketik Listrik ada dua jenis mesin tik listrik yakni ; mesin tik listrik sistem batang huruf dan mesin tik listrik sistem bola huruf. Huruf pada mesin tik sistem bola huruf, hurufnya tidak terpasang pada batang yang memantul, tetapi pada bola huruf yang dijatuhkan kedalam posisinya pada mesin. Ketika sebuah tombol ditekan, bola itu berputar hingga huruf yang diminta/berada pada posisi sewaktu tindakan pengetikan terjadi. Bola huruf

ini dapat dengan mudah ditukar tanpa melepaskan selinder, dengan demikian memungkinkan penggunaan berbagai jenis huruf sehelai kertas sesuai dengan kertas.

Perbedaan antara mesin ketik Elektro-mekanis dan mesin ketik Elektronis adalah bahwa mesin listrik tidak mempunyai bagian yang bergerak (seperti roda gigi dan luas), tetapi hanya memiliki sirkuit mikro-elektronis. Bila sebuah tombol ditekan, suatu kode digital diteruskan ke kepala huruf dan memerintakan apa yang harus yang dilakukan.

Dewasa ini, produksi mesin ketik elektro-mekanis yang menggunakan bola cetak seperti bola golf semakin berkurang. Kebanyakan mesin ketik elektronis menggunakan roda huruf yang dikenal sebagai daisy wheel.

Banyak juru ketik yang menyukai mesin ketik dengan bola huruf, tetapi penjualan sangat condong pada mesin elektronik yang menggunakan daisy wheel. Harga pita untuk mesin dengan bola huruf lebih rendah.

Mesin ketik elektronik, mempunyai lebih banyak keistimewaan yang dapat meningkatkan produktifitas dan presentasi pengetikan ; mesin ini juga lebih tidak berisik dan memberikan peluang untuk meningkatkn dan dapat memberikan peluang untuk meningkatkan dan untuk dihubungkan dengan komputer mikro.

Semua mesin elektronik mempunyai semacam memory.

Ada 3 jenis utamanya yakni :

1. Mesin yang hanya dapat mengoreksi ; mesin ini mempunyai memory kecil yang menyimpan (sekitar enam hingga beberapa ratus karakter huruf) apa yang baru saja diketik/koreksi dapat dibuat dengan satu pukulan tombol yang mengangkat kesalahan ketik dan huruf yang benar menggantikannya. Mesin ini memiliki keistimewaan lain (misalnya, spasi yang propesioanal), tetapi tidak memiliki memori yang dapat menyimpan teks untuk pengetikan ulang dan pengeditan.

2. Mesin yang dapat menyimpan, mesin ini memungkinkan, paragraf yang kerap digunakan, surat singkat, dan sebagainya untuk diketik secara otomatis (20 karakter perdetik) dan menggabungkannya dengan teks lain. Memorinya dapat mencapai lebih dari 100 karakter.
3. Mesin yang dapat digunakan untuk mengedit, mesin ini memiliki memori yang jauh lebih besar hingga 64.000 karakter. Teks dapat disimpan dan diedit dan memiliki peraga satu baris sekitar 30 karakter agar baris bersangkutan dapat diperiksa atau diperbaiki.

### **Fasilitas utama mesin ketik elektronik**

1. Koreksi pengangkatan otomatis; mesin ketik elektronik memiliki memori koreksi yang mengingat karakter yang baru saja diketik. Koreksi dilakukan dengan menekan sebuah tombol untuk mundur dan secara otomatis mengingat karakter yang salah.
2. Ada mesin yang hanya dapat mengoreksi satu baris, yang lain lagi dapat mengoreksi karakter yang tersebar pada beberapa baris. (N,B mesin ketik yang dapat digunakan untuk mengedit melakukan pengeditan didalam memori mesin sehingga tidak perlu membuat koreksi pengangkatan atas apa yang telah diketik di atas kertas)
3. Peraga baris (line display) Banyak mesin yang memiliki peraga LED (*light emitting diode*) yang memperlihatkan 10 hingga 40 karakter sehingga memungkinkan dilakukannya koreksi pada peraga sebelum dicetak. Kata-kata didalam memori dapat dipanggil pada peraga baris untuk pengecekan atau pengubahan.
4. Spasi dan pitch yang profesional Jumlah karakter yang dapat diketik pada satu inci disebut pitch. Spasi yang proporsional mengubah-ubah jumlah karakter dalam satu inci sebanding dengan ukuran individualnya sehingga menghasilkan efek yang rapi.

5. Fasilitas pengeditan Pengeditan dasar adalah koreksi yang dibuat karakter sehingga sangat lambat bila orang lain ingin menghapus sejumlah kata. Tidak mudah untuk mengubah kata atau kalimat di dalam dokumen karena kata atau kalimat itu harus dihapus lebih dahulu dan kemudian diketik kembali. Mesin yang lebih mahal memungkinkan penghapusan blok teks atau pemindahan teks dari satu bagian ke bagian lain. Ada pula mesin yang memiliki fasilitas mailmerge.
6. Cetak Tebal Ini didapatkan terutama pada mesin "*heavy duty*" dan efeknya ditimbulkan dengan daisy wheel yang menghantam pita sebanyak dua kali, pukulan kedua sedikit bergeser ke samping sehingga menimbulkan efek citra sangat jelas dan rapi.
7. Penjajaran (justification) Margin kanan diratakan secara otomatis.
8. Garis bawah otomatis Sewaktu kata diketik, kata tersebut digaris bawahi secara otomatis, tidak perlu kembali ke depan kata bersangkutan dan mengetik ulang garis bawahnya.
9. Penempatan di tengah (centering) Judul dan sebagainya dapat secara otomatis diletakkan di tengah dengan menyentuh sebuah tombol. Fungsi ini terutama ada pada mesin heavy duty.
10. Tabulasi decimal Kolom angka decimal dapat dibariskan secara otomatis pada titik decimal.
11. Tombol setengah spasi Gerakan dengan setengah spasi, jadi koreksi kesalahan ejaan dengan menyisipkan huruf yang terlewatkan dapat dilakukan.
12. Pengumpan kertas otomatis Ini adalah pengumpan otomatis lembaran kertas ke dalam posisi yang sudah ditentukan sebelumnya. Kertas pun siap untuk diketik.
13. Tombol pengulang otomatis Bila tombol tetap ditekan, maka karakter yang sama akan terus diketik.
14. Penggeser mundur kereta otomatis Setiap akhri akhir baris dicapai, roda huruf secara otomatis berpindah kebaris berikutnya. Pengentikan tidak

perlu dihentikan karena karakter yang diketik disimpan di dalam memori penyangga (buffer memory) pada mesin dan kemudian diketikan kereta sudah berada pada posisinya di baris berikutnya.

15. Inden blok Satu blok kertas atau paragraf dapat secara otomatis diinden (dimulai beberapa ketikan dari margin kiri) sehingga meningkatkan mutu penyajian.
16. Memori formulir Tata letak formulir dapat disimpan dengan menekan sebuah tombol, posisi dapat digerakkan dengan cepat ke atas, ke bawah dan ke samping, suatu keistimewaan yang sangat berguna untuk formulir yang sudah dicetak sebelumnya.
17. Tabulasi garis vertikal Bila beragam terjadi dari satu posisi tabulasi ke posisi tabulasi yang lain, maka garis vertikal dapat dicetak secara otomatis.

### **Pita Mesin Ketik**

Sebagian besar mesin ketik dapat menggunakan pita dari berbagai pabrik dan harga sangat bervariasi. Dewasa ini, kebanyakan mesin ketik dengan bola huruf menggunakan jenis pita yang sama. Dalam memilih pita sebaiknya anda memeriksa harga dari penyalur yang berbeda untuk mendapatkan harga yang masuk akal. Pita kain lebih ekonomis, tetapi mutu penetikakannya lebih rendah. Pita film karbon yang memberikan cetakan kualitas tinggi semakin banyak digunakan.

### **Kertas Sinambung**

Bila formulir rutin yang panjang, seperti faktur, harus disi juru ketik, banyak waktu yang dihabiskan untuk menyisipkan kertas karbon dan memasang formulir ke dalam mesin. Persiapan ini dapat sangat dikurangi dengan penggunaan kertas sinambung. Alat tambahan dapat dipasang pada kereta mesin ketik untuk mengambil sejumlah formulir yang tercetak pada lembaran yang panjang yang biasanya dilipat secara zigzag. Formulir yang

berurutan dengan demikian diumpankan ke dalam mesin hanya dengan memutar silinder. Bagian belakang dari aslinya dan aslinya semua kecuali salinan yang terakhir dilapisi dengan karbon atau sebuah alat tambahan yang memungkinkan lembaran kertas karbon atau pita digunakan berulang-ulang dengan menariknya ke bawah pada perangkat formulir berikutnya setelah setiap pengetikan diselesaikan. Anda juga dapat menggunakan kertas yang mengandung zat kimia yang menghasilkan salinan tanpa memerlukan kertas karbon.

#### **4.1.1 Mesin ketik elektronik yang dihubungkan dengan komputer**

Mesin ketik dapat dihubungkan dengan komputer mikro sehingga berfungsi sebagai pencetak (printer) atau terminal masukan (input terminal). Sebagian besar pabrik mesin ketik menyediakan fasilitas ini, tetapi anda sebaiknya memiliki jenis huruf yang sesuai.

Microwriter hanya memiliki enam tombol dan berukuran 9 x 4 inci. Tombol-tombolnya terpasang sedemikian rupa sehingga sesuai untuk digunakan untuk jari-jari pada satu tangan. Pada bagian atasnya terdapat peraga kristal cair 14 karakter dan pada masing-masing ujungnya terdapat soket untuk dihubungkan dengan TV atau monitor, pencetak, tape-recorder dan adaptor listrik. Untuk memperoleh huruf atau angka, dua tombol harus ditekan sekaligus. Untuk mendapatkan tanda baca dan perintah pengolahan kata terdapat empat tombol shift. Memori sekitar 8 KB dan dapat menyimpan sekitar 5 halaman naskah ketik berukuran A4. Kecepatannya sekitar 50 kata per menit. Hubungan TV (TV interface) diperlukan untuk memperagakan hingga 24 baris teks sekaligus dan hingga 60 karakter pada setiap baris. Ini merupakan sistem fontabel yang berguna dan dapat digunakan orang tanpa perlu bersusah payah jika aturannya dikuasai.

#### 4.1.2 Pengolah Kata

Mesin ketik otomatis dari berbagai jenis telah tersedia selama banyak dekade. Istilah “pengolah kata” telah diperkenalkan untuk mendeskripsikan proses pengetikan otomatis yang memanfaatkan peralatan magnetis dan listrik yang serupa dengan peralatan yang digunakan dalam pengolahan data.

Apa pun yang dimasukkan melalui papan tombol dapat dibuat menjadi rekaman awal yang dapat dilihat maupun rekaman magnetik. Semua mesin pengolah kata menghasilkan rekaman yang diketik, tetapi sebagian juga mempunyai layar peraga yang terpisah atau panel peraga yang terpasang pada mesin di mana karakter yang baru diketik muncul.

Pada mesin pengolah kata terdapat tiga jenis rekaman magnetik:

1. Kartu magnetik; yang dapat menyimpan hingga 12.000 dan sering digunakan untuk menyimpan isi satu halaman.
2. Kaset pita magnetik; yang dapat menyimpan hingga 125.000 karakter.
3. Disket yang dapat menyimpan hingga 250.000 karakter.

Semua mesin pengolah kata memiliki penyimpanan atau memori elektronik dan karena alasan ini mesin itu kadang disebut mesin ketik memori. Penyimpanan tersebut memiliki dua fungsi; untuk menyimpan program instruksi pengoperasian dan untuk menyimpan sebagian atau seluruh teks. Panjang teks yang disimpan didalam memori bergantung kepada sistemnya. Mengilustrasikan mesin yang beroperasi dengan menggunakan kartu magnetik untuk penyimpanan luar, dan memiliki penyimpanan elektronik internal untuk 8.000 karakter. Ciri utama pengolah kata adalah kemudahan untuk memanggil kembali bagian teks dari rekaman magnetik untuk membuat perubahan, untuk menambah informasi, atau untuk mendapatkan kembali informasi.

## Memproduksi Hasil

Mesin ketik dengan bola huruf yang bekerja dengan kecepatan 15 karakter per detik telah banyak digantikan dengan daisy wheel yang bekerja dengan kecepatan 52 karakter per detik. Roda huruf ini memiliki 80 jeruji yang fleksibel masing-masing dengan karakter atau tanda yang berbeda pada satu sisi diujung jeruji bersangkutan.

Roda ini berputar dengan kecepatan tinggi untuk membawa setiap huruf yang diperlukan ketempatnya dimana jeruji dipukul dengan semacam martil. Seperti bola huruf, roda huruf atau daisy wheel dapat ditukar dengan jenis huruf yang berbeda.

Alat yang lebih cepat lagi adalah pencetak dengan pancaran tinta (ink jet). Ini adalah pencetak yang berpisah dan prosesnya adalah dengan memancarkan aliran partikel tinta yang mengandung magnet keatas kertas; defleksi (pembelokkan) magnetik memastikan bahwa partikel ini mengenai kertas dalam bentuk karakter yang diminta. Kecepatan pencetakan adalah 90 karakter per detik.

Sulit membedakan antara pengolah kata dan komputer mikro. Hampir semua komputer dapat digunakan sebagai pengolah kata. Komputer dapat diprogramkan untuk aplikasi yang berbeda dan salah satu dari program ini adalah pengolah kata. Mesin yang dibuat khusus untuk pengolahan kata dikenal dengan istilah khusus.

Dewasa ini, pengolah kata dapat menjalankan program untuk aplikasi lain, misalnya untuk perencanaan keuangan sehingga tidak mudah untuk membedakannya dengan komputer.

Ada tiga jenis pengolah kata khusus, yaitu:

### 1. Tanpa layar

Mesin ini biasanya memiliki peraga satu baris dan tampak seperti mesin ketik biasa serta pada umumnya lebih lambat dalam pengoperasiannya karena hanya sedikit yang dapat memasukan teks dan langsung mencetak secara serentak.

## 2. Pengolah kata dengan layar

Layar menyederhanakan pengeditan teks. Mesin ini memiliki pencetak yang terpisah dan dapat mencetak sementara bahan dimasukkan melalui papan tombol. Mesin ini menggunakan perangkat lunak untuk menggerakannya yaitu disket.

## 3. Pengolah kata dengan logika bersama

Terminal ekstra yang berbagi program utama, pengolah dan penyimpanan data dapat ditambahkan. Setiap terminal dapat menjalankan fungsi pengolahan kata tanpa berhubungan dengan logika bersama atau pusat unit pengolah kata.

Fungsi Otomatis Pengolah Kata, yaitu :

- Fungsi Memori

Pengolah kata mempunyai kemampuan memori yang jauh lebih besar daripada mesin ketik elektronik, yang biasanya hanya dapat menyimpan beberapa kata.

- Fungsi penyimpanan

Bahan yang diketik dapat disimpan secara permanen dengan menggunakan kartu, pita, disket atau kaset. Ini memungkinkan dokumen untuk dicetak, disimpan, diedit ulang dan kemudian dicetak kembali.

- Fungsi komunikasi

Mesin yang berdiri sendiri dapat langsung dihubungkan satu sama lain untuk membentuk suatu jaringan komunikasi yang dapat mengirimkan pesan dan dokumen dari mesin ke mesin yang identik. Pengolah kata dapat pula dihubungkan dengan komputer mainframe, mesin foto copy atau typesetter intelegent, sehingga data dan dokumen dapat dikirim dengan kecepatan tinggi.

- Fungsi peraga

Kemampuan untuk melihat kata yang diperagakan (entah satu baris atau setengah halaman) memungkinkan pengecekan dan

perbaikan sebelum pencetakan. Ada mesin yang dapat memperagakan satu halaman penuh (68 baris) dan ada pula yang memperagakan bahan dari data halaman yang berbeda pada satu layar.

## 5. Fungsi tambahan

Ada sistem yang mengusulkan kata-kata alternatif untuk kata-kata yang telah digunakan dan lain sebagainya sesuai dengan ciri khas perusahaan yang memproduksinya.

Fasilitas utama pengolah kata, yaitu :

### 1. Fasilitas peraga

- a. Memori penyangga. Digunakan untuk menyimpan informasi yang diperagakan sebelum informasi itu disimpan.
- b. Zursor. Suatu penunjuk yang memperlihatkan kepada operator di mana karakter berikutnya akan dimasukkan atau dimana pengalihan dijalankan.
- c. Pengendalian ukuran karakter. Operator dapat membesarkan atau mengurangi ukuran karakter.
- d. Peraga kode. Kemampuan untuk menayangkan atau tidak menayangkan kode, misalnya mengubah format atau memulai garis bawah.
- e. Ukuran layar. Ukuran standar memuat 24 baris yang terdiri dari 80 karakter. Ini dapat ditingkatkan menjadi peraga ukuran penuh (yaitu 66 baris).
- f. Penggulung (serolling). Penggulung teks horizontal dan vertikal.
- g. Penyorotan (hightligthing). Bahan yang dimanipulasikan dapat disorot.
- h. Jendela (windows). Pemisahan layar ke dalam pelbagai bagian yang berbeda untuk memungkinkan perbandingan dan perubahan terhadap pelbagai bagian dokumen.

### 2. Fasilitas fungsi dasar, antara lain :

- a. Indeks dokumen. Dokumen harus dicatat dan diberi nama untuk pengaksesan atau penyimpanan. Indeks harus tersedia pada disk dengan akses yang mudah.
- b. Master format. Format mengendalikan tata letak dan teks pada suatu halaman.
- c. Dialog mesin. Cara di mana mesin memungkinkan operator menyeleksi dan menjalankan tugas.

Efisiensi dibantu dengan:

- Tombol khusus (tombol fungsi) misalnya hapus (*delete*), salin (*copy*), pindah (*move*)
- Daftar pilihan (*menu*)

### 3. Fasilitas pemasuka teks

- a. Return otomatis
- b. Penempatan di tengah secara otomatis
- c. Cetak tebal
- d. Kolom
- e. Header dan footer
- f. Pemotongan kata
- g. Pembuatan inden
- h. Margin
- i. Penomoran halaman
- j. Penyimpanan frase
- k. Pembuatan garis tengah.

### 4. Fasilitas pengeditan

- a. Salin (*copy*)
- b. Hapus (*delete*)
- c. Runut-edit (*editrace*)
- d. Pencarian global atau pengantian
- e. Pembuatan indeks

- f. Sisip (insert)
  - g. Gabung (merge)
  - h. Pindah (move)
  - i. Akses acak (random access)
  - j. Pergi ke atau lompat (go to)
  - k. Temukan atau cari (find or search)
  - l. Penulihan (recovery)
5. Dan fasilitas-fasilitas lainnya.

#### **4.2 Mesin Hitung Elektronik (*Elektronik Calculating Machine*)**

Mesin hitung elektronik selain memiliki fungsi yang sama seperti mesin hitung manual/ listrik, yaitu untuk melakukan operasi hitung ( +, - x, : ) juga dapat melakukan perhitungan-perhitungan lainnya (khusus) dalam bidang matematika, statistika maupun perhitungan-perhitungan bisnis.

Ciri- cirinya :

- a. Tenaga penggerakannya menggunakan sinar matahari, baterai dan listrik.
- b. Komponen dan cara kerja mesinnya elektronik
- c. Hasil perhitungan (output), cepat dan mudah dilakukan
- d. Bentuk kecil dan ringan.

Adapun jenis- jenis dari pada mesin hitung elektronik itu dapat dilihat dari beberapa hasil.

##### **a. Berdasarkan Tenaga Penggerakannya**

- 1. Solar powered calculator;  
Pengoperasiannya dengan cara membuka tutupnya dan bila tidak dioperasikan, tutuplah.
- 2. Solar/ baterai powered calculator;  
Pengoperasiannya dengan baterai / sinarmatahari

3. baterai power calculator;  
Pengoperasiannya dengan baterai
4. Battery/electric powered calculator;  
Pengoperasiannya dengan baterai kering atau listrik.
5. Electric powered calculator;  
Pengoperasiannya dengan tenaga listrik.

b. Berdasarkan bentuk dan ukurannya;

1. Card calculator;  
Bentuknya kecil, tipis dengan tombol rata dengan permukaan.
2. Wallet calculator  
Bentuknya kecil dan dilengkapi dengan tutup lapitan seperti dompet.
3. Hand calculator;  
Bentuknya kecil dan dilengkapi dengan tutup plastik seperti kantong.
4. Semi desktop calculator;  
Bentuk besar dipergunakan di atas meja.
5. Desktop calculator;  
Bentuk besar, dan dipergunakan di kantor-kantor.  
Bentuk dan ukuran calculator jenis ini lihat

c. Berdasarkan penggunaannya

1. Financial/business calculator;  
Memuat tombol (ombong) yang spesifik untuk perhitungan bisnis atau finansial.
2. Scientific calculator'  
Memuat tombol yang spesifik untuk perhitungan matematis.
3. Office calculator;  
Dipergunakan di kantor-kantor

d. Berdasarkan penampilan hasilnya.

1. Non pointing calculator;

Hasil perhitungannya hanya tampak pada display.

2. Printing calculator;

Hasil perhitungan tampak pada display dan tercetak pada kertas hitung.

e. Berdasarkan kemampuan operasinya (banyaknya digit).

1. Mulai dari 8, 10, 12, 14 dan 16 digit.

### **4.3 Cash Register**

Cash register ini merupakan mesin pencatat transaksi kas, biasanya dipergunakan di toko-toko atau super market.

Ciri-cirinya :

a. Komponen dan cara kerja mesinnya elektronik.

b. Tenaga penggeraknya menggunakan listrik.

c. Bisa dipergunakan (tipe tertentu) untuk menampilkan nama barang pada display.

d. Bisa digabung dengan cash register lain atau dengan komputer.

e. Bisa digunakan 1-8 kasir dengan pencatatatan terpisah

f. Memiliki 1-30 departemen paad satu mesin.

Jenis-jenis cash register ini dapat dilihat berdasarkan:

1. Sistem operasinya

a. Cash register terdiri sendiri (stand alone)

b. Cash register yang dapat digabung dengan cash register lainnya.

c. Cash register satu kelompok kerja yang dikendalikan oleh induk (local area network)

2. Banyaknya departemen.

a. Cash register kecil (1-8 depertemen)

- b. Cash regster sedang (10-20 departemen)
  - c. Cash register besar (lebih dari 20 departemen)
3. Berdasarkan banyaknya kasir (operator)
- a. Cash register untuk 1 kasir
  - b. Cash register untuk 4 kasir
  - c. Cash register untuk 8 kasir

Komponen mesinnya (Cash Register Merek TEC MA 215-20)

1. Layar belakang (untuk pembeli)

- (-) Untuk operasi RTN MOSE (return merchandise), pengembalian barang yang telah dijual.
- Z Untuk operasi (z - ), dan (Z + ) yaitu berupa discount/potongan harga dalam %.
- TXBL Untuk operasi TXBTL (taxable total), penjumlahan harga jual ditambah pajak.
- ST Untuk operasi subtotal.
- TL Untuk operasi total
- CG Untuk operasi change due, pemberian uang kembali.
- SHORT Untuk operasi shortage, jumlah pembayaran lebih kecil dari harga barang.

2. Layar depan (untuk operator)

Memuat 11 angka dan 10 lampu pesan yaitu:

- \* Delapan angka di bawah AMOUNT, menunjukkan besarnya transaksi.
- \* Tiga angka di depan (di bawah PLU), menunjukkan kode PLU (Price Look Up)
- \* Angka kedua dan ketiga dari depan di bawah DPT menunjukkan kode departemen.
- \* Angka ketiga dari depan (RPT) menunjukkan perhitungan ulang antara departemen atau PLU

SLP Operasi validation slip, (mencetak lembar validasi)

ALM Operasi alarm, berfungsi jika terjadi kesalahan tujuh lampu lainnya sama dengan lampu belakang.

### 3. Keyboard

Pada papan kunci ini terdapat kelompok tombol fungsi, tombol angka dan tombol departemen.

### 4. Laci Uang (Cash drawer)

Memuat petak-petak untuk menyimpan uang (dikelompokkan) berdasarkan kelompok uang sejenis (ratusan, ribu dan seterusnya).

### 5. Mode Kunci (mode leek)

- \* Kunci reg, dipergunakan oleh kasir
- \* Kunci x, dipergunakan oleh pembantu/ koordinator kasir
- \* Kunci NA dipergunakan oleh menejer (untuk mencocokkan uang yang ada di kas dengan jumlah uang yang tertulis pada kertas hitung). (OFF – REG – X –Z)
- \* Kunci set, dipergunakan oleh programer (OFF – SET)

### 6. Kunci kasir (elerk loek)

Memuat 4 kasir dan untuk tiap kasir memiliki anak kunci (satu lubang untuk dua kasir.)

### 7. Kunci On- Off (receip on-off switch)

Pada posisi on, transaksi tercetak pada bukti penerimaan (kertas receipt) dan kertas jurnal. Sedangkan pada posisi off, transaksi hanya masuk/tercetak pada kertas jurnal.

### 8. Kunci tutup pencetak (printer cover lock)

Berfungsi untuk membuka menutup pencetak dengan menggunakan anak kunci

### 9. Tanda terima dan jurnal (receipt and journal)

Kertas jurnal terletak di sebelah kiri dan dipotong untuk diberikan pada pembeli, sedangkan kertas jurnal di sebelah kanan untuk mengetahui transaksi kas, dan,

10. Tutup pencetak (printer cover)

Komponen keyboard (Cash Register Merek TEC MA 215-20)

Kunci penampilan jumlah penerimaan

RCPT	Kunci ini digunakan untuk menampilkan hasil penjualan (jumlah transaksi kas) caranya: letak RCPT tanpa memasukan angka
------	--

Kunci pengembalian barang (*returned merchandise key*)

RTN MDSE	Berfungsi untuk mengurangi transaksi kas karena ada barang yang dikembalikan untuk pembeli
-------------	--

Kunci penggali (*multiplication key*)

X	Berfungsi untuk mengalikan jumlah barang dengan harga barang
---	--

Kunci penghapus item (*item correct key*)

ITRM CORR	Berfungsi untuk menghapus transaksi terakhir yang tercetak pada register
--------------	--

Kunci PLU (*Price look up*)

Berfungsi untuk memasukan jumlah dalam register dengan harga yang telah diprogramkan dengan kode PLU

Kunci angka untuk memasukan nilai angka berupa harga, jumlah dan nomor kode PLU. Sedangkan titik desimal berfungsi untuk memasukan angka desimal.

Kunci koreksi (*clear key*)

CRL

Berfungsi untuk membatalkan pemasukan angka sebelum menekan kunci fungsi lain.

Kunci Pencetak Validasi (*validation key*)

VALI  
DATE

Berfungsi untuk mencetak jumlah transaksi

Kunci kertas tanda terima (*receipt feed key*)

RF

Berfungsi untuk memajukan kertas

Kunci kertas jurnal (*journal feed key*)

JF

Berfungsi untuk memajukan kertas jurnal (untuk audit)

Kunci tanda dan no sale (*non add key & no sale key*)

II/NS

Berfungsi untuk mencetak tanda (nomor langganan, kartu kredit) dan untuk mengetahui jumlah uang dalam laci

Kunci potongan harga (*amount discount key*)

—

Berfungsi untuk mengurangi jumlah potongan harga dari total penjualan

Kunci persen potongan harga (*percent discount key*)

% +

Berfungsi untuk mengurangi potongan harga dalam % dari total penjualan

Kunci jumlah kredit (*credit total key*)

CRT

Berfungsi apabila pembayaran dengan kartu kredit

Kunci setoran di luar transaksi

r / a	Berfungsi untuk memasukan uang persediaan kas bujukan karena transaksi penjualan
-------	--

Kunci pengambilan uang kas

PO	Berfungsi untuk mengurangi uang dalam kas di luar transaksi
----	---

Kunci penerimaan cek (*cheque tender key*)

CHK TND	Berfungsi untuk memasukan jumlah pembayaran dengan menggunakan cek
------------	--

Kunci jumlah sementara (*sub total key*)

ST	Berfungsi untuk memperoleh jumlah sementara
----	---

## V. Pertanyaan Kajian dan Tugas

### a. Pertanyaan

1. Uraian perbedaan mesin ketik elektronik dengan mesin ketik listrik yang anda ketahui
2. Jelaskan fasilitas utama mesin ketik elektronik yang anda ketahui
3. Sebutkan tiga jenis rekaman magnetik pada mesin pengolah kata, fungsi otomatisnya dan fasilitas utama pengolah kata tersebut
4. Sebutkan pula jenis-jenis daripada mesin hitung elektronik;
  - Berdasarkan tenaga penggeraknya
  - Berdasarkan bentuk dan kegunaanya
  - Berdasarkan penggunaanya
  - Berdasarkan hasilnya

5. Gambarkan komponen keyboard pada cash register merek TEC MA 215 – 20 yang sempat anda ingat

b. Tugas

Buatlah rangkuman pokok bahasan yang telah anda pelajari dan kemudian diskusikanlah dengan temanmu.

## **BAB V**

### **MESIN-MESIN KOMUNIKASI DALAM PERKANTORAN**

#### **I. I. STANDAR KOMPOTENSI**

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini (pada akhir semester), mahasiswa diharapkan memiliki keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan berbagai jenis Mesin kantor/ peralatan Kantor yang kemungkinan besar mereka hadapi pada saat bekerja nanti

#### **II. KOMPOTENSI DASAR**

2.1 Setelah mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan) mahasiswa akan dapat menggunakan Mesin-mesin Komunikasi minimal 80 % mampu

#### **III. Pertemuan: 2 X 150 Menit**

#### **IV. Materi pelajaran**

Telekomunikasi mencakup komunikasi lewat radio. Telekomunikasi mungkin menyampaikan percakapan, bahan tulisan tangan, gambar faesmile, lukisan dan sebagainya, atau citra televisi. Sistimnya dapat internal, yaitu di antara titik-titik di dalam gedung atau kelompok gedung yang sama, atau eksternal, yaitu berhubungan melewati koneksi Telkom dengan titik-titik yang lebih jauh di negara yang sama atau negara lain.

##### **5.1 Telepon**

Pelayanan telepon Telkom digunakan secara begitu luas sehingga tidak memerlukan uraian umum

Adapun jenis yang paling lazim digunakan adalah:

- a. Telepon meja (*tablephone*) dan Triphopne untuk diletakan di atas meja
- b. Telepon dinding (*wallphone*) untuk di pasang pada dinding

- c. Telepon dengan penguat suara (*Loud speaking telephone*) yang tidak perlu dipegang sewaktu bicara
- d. Telephone genggam (*pager*) bentuknya kecil sehingga mudah di bawa kemana saja. Sekarang ini telepon semacam ini semakin digunakan oleh kalangan eksekutif serta semakin marak pula digunakan oleh mudah-mudi yang ekonomi keluarganya mampu.

Ada beberapa peralatan tambahan aksesoris yang dapat dipasang pada pesawat telpon jika perlu yakni antara lain:

- a. Bel dengan berbagai ukuran untuk digunakan bila bel standar tidak berbunyi keras.
- b. Sinyal, lampu yang memperjelas bel secara umum
- c. Head set, kombinasi penerima dan mikrofon yang dipasang pada ikat kepala dari kawat. Walaupun umumnya digunakan oleh operator papan saklar, alat ini dapat pula dipasang untuk menerima pesanan, petugas pemeriksa dan pegawai lain yang menggunakan telepon, sedangkan kedua tangannya harus bebas agar dapat melakukan pekerjaan lain.
- d. Boks koin, (versi yang portabel) digunakan untuk mengumpulkan taguhan dari anggota masyarakat atau staf yang mengadakan pembicaraan telepon pribadi.
- e. Alat pemanggil, yang dapat digunakan untuk pemutaran angka otomatis untuk nomor telepon yang sering digunakan. Alat pemanggil dengan tombol menyimpan hingga 32 nomor, yang masing-masing tombol dapat diputar dengan menekan tombol tertentu. Alat pemanggil kartu memutar angka bila kartu yang sudah dilubangi sebelumnya. Pada alat pemanggil kartu nomor disimpan pada kartu plastik berlubang. Sedangkan alat pemanggil pita menyimpan hingga 400 nomor pada pita magnetik (Sebuah roda bersimpul berputar hingga nama pelanggan yang akan dipanggil muncul pada lubang dan ketika tombol diketik, nomor bersangkutan diputar.

- f. Meter untuk mengetahui biaya panggilan.

Juga terdapat alat-alat seperti alarm otomatis, yang dapat dibeli dari pabrik. Sebelum menggunakan alat-alat ini, anda dianjurkan mengecek ke kantor Telkom untuk mengetahui boleh tidaknya alat-alat bersangkutan digunakan.

### **Perangkat Penjawab Telepon**

Alat ini secara otomatis menjawab telepon yang tidak diangkat dan dapat:

- a. Mengirimkan pesan yang direkam kepada pemanggil
- b. Meminta pemanggil untuk merekam pesan
- c. Digunakan sebagai mesin dikte jarak jauh
- d. Secara otomatis mengulang setiap pesan yang direkam oleh pemanggil, sewaktu diminta untuk melakukannya dengan menggunakan kata sandi rahasia yang diucapkan lewat telepon oleh orang yang berwenang.

### **5.1.2 Radio telepon**

Radiotelepon merupakan sarana komunikasi yang berguna antara stasium pusat dan unit bergerak seperti mobil, truk, atau alat yang dilengkapi dengan alat portabel. Perangkat radio seperti ini sering juga dikenal dengan perangkat dua meteran seperti HT (handy talky), rick serta sebelas meteran seperti olben.

Semua perangkat radio seperti ini (berdasarkan keputusan DIRJEN poster nomor 42/DIRJEN/1997) harus terdapat pada Kantor Telkom melalui ORARI setempat dan akan memperoleh IPPRA (ijin penguasaan perangkat radio) yang dikeluarkan oleh Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi Kanwil XV Departemen Part Postel Sulawesi Utara Sulawesi Tengah, jika perangkat radio tersebut berada dan digunakan di daerah Gorontalo dan sekitarnya.

Selanjutnya pengguna atau operatornya harus memiliki IAR (ijin amatir radio) dan baginya akan diberikan nama panggilan di udara callsign (seperti YD 8 UKI) yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi serta berlaku sampai tiga tahun untuk lepas pemula YD (dibaca yengki delta), YC dan YB.

## **5.2 Teleprinter**

Teleprinter hampir sama dengan telepon. Akan tetapi, bial telepon menggunakan kata-kata lisan maka teleprinet adalah menggunakan kata-kata tertulis. Teleprinter adalah mesin yang dapat mengetik pesan, teks yang direproduksi dari kejauhan pada mesin yang serupa. Mesin pengiriman dan penerimaan tersebut dihubungkan dengan kabel telegram atau radio.

Teleprinter dapat menyewa pada pelayanan teleks, mesin ini dapat dihubungkan dengan memutar angka, dengan mesin teleks pelanggan lain, termasuk yang berada di luar negeri. Biaya dibebankan untuk setiap hubungan menurut waktu yang digunakan. Selain itu, alat tersebut dapat digunakan untuk menerima dan mengirim telegram dan kawat.

Teleprinter yang dihubungkan dengan jaringan teleks dapat dibiarkan hidup sampai ditunggu sepanjang siang dan malam. Pesn yang masuk diterima dan dicetak secara otomatis. Pelayanan ini sdangat penting untuk komunikasi internasional di antara zona waktu yang berbeda. Bila perlu pesan dapat diacak agar tetap rahasia hingga dirapikan kembalim oleh yang berwenang.

## **5.3 Telegram Facsimile**

Dengan telegram facsimile (atau komunikasi grafis) bahan tertulis, gmba, lukisan, ddan sebagainya dapat dikirim lewat saluran telepon umum atau pribadi atau lewat radio.

Bahan yang akan dikirim diumpamakan, pada kertas berukuran A4 atau A5, ke dalam mesin pengirim dan diteruskan melewati mesin drum. Drum serupa pada mesin penerima memuat kertas fotografik.

Caranya kerjanya:

Pengirim mengadakan kontak dengan stasium melalui telepon terlebih dahulu. Sebuah tombol lalu ditekan pada titik pengiriman untuk menghidupkan drum yang berputar dengan kecepatan sama pada kedua mesin pengirim maupun penerima

Sewaktu drum pada titik pengirim berputar, kertas pun disoroti oleh sinar lampu, dan ketika sorotan jatuh pada bidangnya terang atau gelap, sinyal dikirimkan ke titik penerima. Di sini, sinyal tersebut diubah kembali menjadi cahaya yang jatuh pada kertas fotografik sehingga menghasilkan salinan facsimile.

#### **5.4 Telenote**

Ini adalah sistem untuk pengiriman bahan yang ditulis atau digambar dengan tenaga lewat sirkuit telepon, entah pribadi, nasional atau internasional. Pengirim menggambar atau menulis dengan menggunakan bolpoin yang dihubungkan dengan kabel yang fleksibel ke transmitor. Secara serentak, garis-garis yang sama dirunut di atas kertas oleh alat penerima pada ujung lain sirkuit telepon. Pengiriman dapat terjadi secara bersamaan dengan percakapan telepon sehingga memungkinkan pesan tertulis dilengkapi dengan ilustrasi gambar, rumus atau informasi lain yang tidak dapat diungkapkan dengan mudah dalam kata-kata.

Alat untuk mengirim dan menerima dapat berupa unit yang terpisah, atau tergabung di dalam satu instrumen, yaitu transceiver.

## **5.5 Sistem Komunikasi Lain**

### **5.5.1 Sistem Pemanggil Umum**

Sistem pengeras suara ini digunakan secara luas di pabrik, toko, supermarket, kantor dan sebagainya (kita bisa lihat dan dengar di STKIP Gorontalo sebelum jadi UNG). Sistem pemanggilan umum ini sebagai sarana untuk memberikan instruksi atau mendapatkan orang yang mungkin tidak berada di ruang kantor mereka.

Sistim ini bisa digunakan di kantor, memiliki kerugian, yaitu untuk menariuk perhatian satu orang, maka perhatian semua pekerja lain teralih dari pekerjaan mereka. Demikian halnya Di STKIP ini proses belajar mengajar terganggu dan kegiatan administrasi terhenti sejenak.

### **5.5.2 Lokasi Staf**

Sistim sinyal sederhana dengan bel untuk memanggil kurir atau juru tulis sudah merupakan hal yang umum. Ada pula sistim sinyal yang dirancang untuk melacak eksekutif dan orang lain yang selalu berkeliling di dalam gedung yang besar atau wilayah yang luas dalam menjalankan tugas mereka.

Sinyal ini dapat berupa bunyi, kombinasi lampu berwarna, atau radio. Bila sinyal dibuat oleh radio, orang yang mungkin dipanggil harus membawahi sebuah alat penerima berukuran kecil yang memancarkan sinyal dibawah kendali transmitter pusat. Alat penerima berukuran saku juga menyediakan fasilitas pembicaraan satu atau dua arah untuk menyampaikan pesan.

### **5.5.3 Televisi Sirkuit Tertutup (*close – circuit television*)**

Ini adalah sarana komunikasi yang memiliki kegunaan yang sangat bervariasi. Suatu sistim yang terdiri dari sebuah kamera video, sirkuit penghubung dan layar televisi; hubungan suara juga dapat disediakan bila perlu. Sistem ini mungkin pula dihubungkan dengan alat perekam video/suara yang akan menyimpan sinyal yang melewati sirkuit, sehingga

memungkinkan sinyal tersebut diputar ulang pada layar monitor belakang. Pada dasarnya, televisi sirkuit tertutup adalah sarana untuk melihat kejauhan, umumnya antar sirkuit pribadi.

Di kantor, gedung, toko dan sebagainya, televisi sirkuit tertutup digunakan sebagai alat bantu keamanan. Alat ini memungkinkan penjaga untuk mengamati banyak daerah kritis dari ruang pusat. Alat ini juga digunakan untuk menyampaikan informasi, misalnya berita keungan dan bursa efek, dan sebagai sarana untuk manayangkan dokumen yang disimpan dalam departemen pengarsipan pusat pada layar di belakang kantor yang jauh.

## **5.6 Jaringan Area Lokal (Local Area Network/LAN)**

### **5.6.1 Jaringan Bintang**

Lalu lintas suara dalam lebar gelombang (bandwidth) yang terlalu rendah untuk menangani transmisi video. Lebar gelombang berhubungan dengan kemampuan LAN untuk mengirim bit (bit adalah sepotong kata). Kebanyakan LAN bekerja pada satu juta (bandwidth). Kecepatan efektivitasnya bergantung pada apakah sistem bersangkutan merupakan gelombang lebar atau gelombang dasar. Sistem gelombang dasar lebih murah dan beroperasi hanya pada satu saluran frekuensi pada satu kesempatan atau menggunakan kabel koneksi yang sederhana. Sistem gelombang lebar menggunakan kabel yang lebih rumit dan beroperasi pada lebih dari satu frekuensi sekaligus.

### **5.6.2. Wangnet**

Jaringan ini adalah pesaing dan dirancang terutama digunakan wang, tetapi dengan menggunakan sambungan antar muka khusus dapat dihubungkan dengan peralatan buatan pabrik lain. Wangnet dapat menangani teks, data, suara dan video.

Masing-masing dari jenis transmisi yang berbeda tersebut memiliki salurannya sendiri atas sambungan komunikasi, sehingga sistem jenis ini dikenal sebagai gelombang lebar (broadband)

Perkembangan masa depan komunikasi telah dirintis di Inggris oleh British Telcom dan dioperasikan oleh Mercury Communications. Suatu jaringan kabel serat-optik akan digunakan dan sinyal akan diteruskan dari antena cakram ke jaringan komputer pengalih yang kemudian akan mengarahkan transmisi melintas jaringan tersebut ke penerima.

Teknologi tersebut dapat mengubah secara dramatis transmisi percakapan telepon, televisi, surat kabar, transfer dana elektronis antar rumah tangga, bisnis dan bidang sektor umum.

### **5.7 Mesing Dikte**

Mesin dikte merupakan sarana yang memungkinkan korespondensi, laporan, intruksi, dan sebagainya untuk direkam kemudian disalin oleh seorang juru ketik. Rekaman dapat digoreskan, seperti halnya jalur dibuat pada sabuk plastik atau disk, atau magnetik pada pita, disk, atau sabuk. Rekaman yang digoreskan bersifat permanen dan tidak dapat dikoreksi selama pendiktean. Namun, rekaman tersebut dapat disimpan dengan sedikit bahaya atau rusak atau penghapusan yang tidak disengaja. Rekaman yang digoreskan dapat diserut untuk menghilangkan permukaan yang beralur dan kemudian digunakan ulang. Banyaknya penggunaan ulang bergantung pada ketebalan bahan. Rekaman magnetik dapat dihapus dan dikoreksi selama pendiktean. Rekaman ini dapat pula dihapus dan digunakan ulang, barangkali sampai ratusan kali, kecuali rekaman dengan goresan yang tidak dapat dihapus.

Walaupun mesin dikte dapat dioperasikan dengan sedikit latihan, para eksekutif dianjurkan untuk mendengarkan secara kritis rekaman mereka sendiri dan berlatih untuk mengucapkan kata-kata dengan cermat. Kecerobohan dalam mendikte menyebabkan kesalahan dalam salinan atau,

paling tidak pemborosan waktu juru ketik dalam mendengarkan rekaman dua atau tiga kali sambil berusaha menangkap kata atau frase yang tidak jelas.

### **5.8 Mesin Stenografi**

Ini adalah mesin yang memungkinkan operator menyalin dikte, merekamnya dengan ketikan. Setiap baris di atas pita kertas menggambarkan suku kata yang dicetak dengan menekan secara serentak kombinasi tombol yang tepat pada mesin. Mesin itu sendiri itu mudah dipindah-pindahkan dan operator yang terampil dapat mencapai kecepatan yang sangat tinggi.

Mesin stenografi sangat cocok untuk pembuatan laporan rapat, karena pitanya dapat diteruskan kepada juru ketik sekali-kali selama jalannya rapat sehingga pengetikan dapat berlangsung hampir secara serentak.

Perbandingan antara mesin stenografi dan mesin dikte

Sistem steno yang lazim digunakan terdiri dari dua jenis:

- a. Sistem steno yang dapat ditulis dengan kecepatan tinggi tetapi hanya setelah pelatihan dan praktek yang ekstensif
- b. Sistem steno yang kerap didasarkan kepada abjad yang normal, yang lebih mudah dipelajari, tetapi tidak dapat dituliskan dengan begitu cepat.

Kemampuan menulis dengan kecepatan tinggi penting dalam pembuatan laporan yang harfiah, tetapi sistem yang lebih lambat kerap dirasa memadai untuk tujuan umum.

Kebiasaan mediktekan surat bisnis dan sebagainya kepada penulis steno mulai digantikan oleh penggunaan mesin dikte karena mesin memberikan keuntungan utama seperti berikut:

- a. Juru ketik tidak perlu hadir dalam pendiktean
- b. Dikte dapat direkam butir demi butir sementara personel muncul
- c. Dikte dapat direkam jauh dari kantor

- d. Rekaman dapat dikirim lewat pois untuk disalin
- e. Penyalinan oleh juru ketik dari rekaman yang baik dapat lebih cepat daripada penyalinan dari catatan steno

## **V. Pertanyaan Kajian dan Diskusi**

### **a. Pertanyaan**

1. Faktor-faktor apa yang anda pertimbangkan dalam menyeleksi sarana komunikasi
2. Komunikasi dianggap unsur yang esensial dari manajemen yang berhasil. Deskripsikan bidang utama komunikasi internal yang harus diperhatikan oleh manajemen
3. Bandingkanlah mesin-mesin perkantoran seperti teleprinter, telegrap, telenote, mesin dikte, dan stenografi

### **b. Tugas dan diskusi**

Bacalah sebuah artikel yang berhubungan dengan Pelayan Komunikasi dalam kegiatan Perkantoran pada majalah bisnis yang ada. Tulis ringkasan artikel tersebut dan bersiaplah untuk menyajikan ringkasan itu di dalam kelas.

## **BAB VI**

### **MESIN REPROGRAFI**

#### **I. I. STANDAR KOMPOTENSI**

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan memiliki keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan berbagai jenis mesin kantor dan peralatan kantor yang kemungkinan besar akan mereka hadfapi pada saat bekerja nanti

#### **II. TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS**

Jika mengikuti kuliah ini (pada akhir pertemuan) mahasiswa akan dapat menggunakan mesin Reprografi minimal 30 % mampu.

#### **III. Pertemuan: 2 X 150 Menit**

#### **IV. Materi Pelajaran**

Sering terjadi bahwa lebih dari satu salinan dokumen diperlukan. Metode paling sederhana adalah dengan membuat salinan pada saat yang sama dengan aslinya. Ini biasanya dikerjakan dengan menggunakan kertas karbon, pelapis belakang berkarbon atau keras NCR (*no carbon required*) yang diresapi dengan kimiawi.

Ini semua akan memberikan salinan dalam jumlah sedikit. Bila salinan diperlukan dalam jumlah yang besar, atau tidak dapat dibuat bersamaan dengan aslinya, maka digunakan proses penduplikasian atau pengopian.

Istilah penduplikasian digunakan bila banyak salinan harus dibuat dari sebuah salinan master yang disiapkan, dan istila pengopian digunakan bila satu atau beberapa salinan diambil langsung dari aslinya. Ada mesin yng dapat dengan mudah membuat beberapa salinan atau ratusan salinan langsung dari aslinya dan dapat disebut *duplikator – pengopi*

## 6.1 Fotocopi

Ada beberapa proses di mana dokumen asli dapat dengan cepat direproduksi secara fotografis. Salinannya atau kopinya dapat dibuat pada kertas biasa, atau kertas khusus, pada transparansi, atau master duplikasi.

Mesin fotocopi beredadlam operasinya. Ada yang berputar (*rotary*). Kertas asli dan salinannya diumpamakan bersama melewati sebuah drum. Yang lain berbantal-datar, dimana aslinya yang mungkin berupoa halaman di dalam buku yang berjilid ditaruh di atas pelat kaca dan ditahan pada posisinya sewaktu pemaparan fotografik terjadi.

Perbedaan lain mengenai apakah kertas salinan diumpapkan dalam bentuk lembaran secara individual atau secara otomatis dari tumpukan, atau dari suatu gulungan yang kemudian dipotong dengan panjang yang sesuai dengan aslinya. Teknologi fotocopi berkembang begitu pesatnya dan masing-masing produk (seperti Xerox, Canon, Ricoh) memiliki ciri khasnya.

Selain mebuat salinan dokumen, mesin fotocopi mempunyai banyak kemungkinan aplikasi sistem. Misalnya, beberapa formulis yang berfungsi untuk melayani tujuan yang berbeda dapat dihasilkan dari satu lembaran asli:

- a. Dengan menutupi bagian yang tidak dikehendaki sewaktu mengopi
- b. Dengan menumpangi aslinya dengan transparansi yang memuat judul serta garis sehingga menghasilkan suatu salinan gabungan.

Metode Pembuatan Fotocopi

### Refleksi

Kopi negatif (putih di atas hitam) dihasilkan pada kertas fotografik. Setelah pemrosesan basah dan pengeringan, kopi ini pun digunakan untuk menghasilkan satu atau lebih kopi positif (hitam di atas putih) dengan pencahayaan lebih jauh dan pencucian.

## **Transfer difusi**

Lembaran asli diekspos dengan kertas negatif khusus. Negatif ini segera dipasang berkontak dengan kertas positif dan keduanya dilewatkan pada suatu larutan kimia. Setelah 10-15 detik, kedua kopi dipisahkan dan citrah positif pun muncul. Negatifnya dapat digunakan beberapa kali sebelum menjadi usang.

### **- Transfer Gelatin**

Setelah pemrosesan basah, kopi negatif didempetkan dan diletakan dengan lembaran kertas biasa dan citrapun dipindahkan secara fisik.

### **- Positif langsung (auto-positif)**

Proses ini menggunakan kertas fotografik yang menghasilkan kopi positif (hitam di atas putih) dari lembaran asli satu muka dalam satu tahap. Bila lembaran asli dua muka digunakan, kopi awalnya akan positif tetapi terbalik.

### **- Spektrum ganda**

Ini adalah proses kontak kering yang akan menghasilkan kopi positif dalam satu tahap. Lembaran asli mungkin satu atau dua muka dan dapat ditulis dalam warna apa saja.

### **- Dyelina (diaso)**

Proses ini memerlukan lembaran asli transparan atau tembus cahaya yang dapat berupa film atau kertas dengan tekstur yang sesuai. Kopi dihasilkan pada kertas yang mengandung zat kimia yang termasuk murah. Setelah pencahayaan dengan sinar ultraviolet, kopi tersebut dicuci melalui proses basah atau proses kering. Citranya dapat menjadi pudar bila dikenakan cahaya yang terlalu kuat dan dengan demikian prosesnya digunakan terutama untuk tujuan sistem di mana kopi bernilai permanen.

### **- Transfer panas (Termografi)**

Untuk transfer panas, dokumen yang akan dikopi harus digambar, ditulis atau dicetak dengan tinta atau pencil berbasis mineral. Lembaran asli diletakan di dalam mesin dengan kertas yang dibuat peka cahaya dan

dikenai panas dari lampu infra-merah. Sinar infra-merah direfleksikan dari bidang kosong lembaran asli, tetapi diserap oleh tulisan berbasis mineral, di mana panas, yang dihasilkan menyebabkan kertas kopi menjadi hitam.

#### **- Proses elektronisitik**

Xerografi adalah proses fotografik listrik yang menggunakan kertas biasa dan tidak memerlukan pengolahan kimia. Dokumen asli diletakkan di dalam mesin, dan di sini citranya diproyeksikan melalui suatu sistem lensa ke suatu drum milenium yang sebelumnya sudah diberi muatan listrik positif. Toner bubuk tinta bermuatan listrik negatif ditaburkan pada drum dan karena muatan yang berlawanan tarik menarik, melekat hanya pada pola ini. Bubuk tersebut kemudian secara otomatis dipindahkan ke permukaan lembaran kertas biasa, dan diikat kuat oleh panas yang dikenakan padanya.

Ada mesin yang dapat membalik kertas secara otomatis sehingga citra kedua dapat dibuat pada sisi yang sebaliknya.

## **6.2 Mikrofotografi**

Mikrofotografi adalah proses dimana surat, formulir dan dokumen lain difoto dengan ukuran yang jauh lebih kecil. Bila dokumen asli kemudian dihancurkan atau digunakan untuk tujuan lain, mikrofotografi pun memberikan catatan kompak yang dapat dengan mudah diangkut dari satu tempat ke tempat lain.

Ada dua jenis dasar pembuat mikrofilm untuk pemakai kantor:

- a. Peralatan bantal datar di mana kertas yang akan di kopi diletakkan satu per satu pada landasan di bawah kamera. Ini memungkinkan lembaran asli yang besar atau non fleksibel untuk dibuat mikrofilmnya.
- b. Peralatan putar, kerap dilengkapi dengan pengumpan otomatis, yang memungkinkan hingga 600 dokumen ukuran cek atau lembaran kuarto untuk dibuat mikrofilmnya per menit. Pada saat yang sama, nomor

indeks atau penanda sandi dapat dibuat pada film untuk membantu dalam penemuan kembali.

Mikrofilm ini terdiri dari alat baca mikrofilm yang membesarkan sepotong mikrofilm ke layar. Contoh dari pemakaiannya adalah bengkel di mana katalog suku cadang disimpan dalam mikrofilm.

## **V. Pertanyaan Kajian dan Tugas**

### **a. Pertanyaan**

1. Uraikan bagaimana metode yang sederhana dilakukan untuk memperbanyak salinan sebelum ada mesin fotocopi
2. Jelaskan peranan fotocopi dalam penduplikasian
3. Deskripsikan tiga metode fotocopi yang anda tahu

### **b. Tugas**

Kunjungi tempat-tempat reprografi foto kopi dan mikrofilm kalau ada; periksa jenis alat reprografi yang berbeda yang digunakan. Mintalah untuk melihat sehelai kopi yang diduplikasikan dari setiap mesin tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, MK, TEKNOLOGI PERKATORAN, Armico, Bandung, 1991
- Depdikbud, PENGETAHUAN MESIN-MESIN KANTOR, Remaja Karya Offset, Bandung, 1981/1982
- IBM CORRECTING SELECTRIC III And SELECTRIC III TYPEWRITER Operating Instruction, International business Machines Corporation, 2004
- Karso R. Purwito. MESIN-MESI KANTOR Jilid 1a dan 1b LPA Professional, Purwokerto, 2002
- M. Geogfreey, dkk, MANAJEMEN PERKANTORAN, Binarupa Aksara, Jakarta, 2007
- Martadisastra, Ukasah, TEKNOLOGI ADMINISTRASI, Nova, Bandung 2003
- Operator Manual UCHIDA Stensil Duplicator E-75, H-650
- Solisno, Drs, dkk, PENGETAHUAN MESIN-MESIN KANTOR, Depdikbud, 1981/1982
- Toshiba Electronic Desk Top Calculator Model BC-1341 PV
- Tedja P, PENGANTAR PELAJARAN TEKNOLOGI PERKANTORAN, PERALATAN MENUJU PERKANTORAN MODERN YANG EFEISIEN DAN EFEKTIF, TOP, JAKARTA, 1997