

## BAB II

### TINJAUAN STASIUN TV DAN RADIO KOMUNITAS

#### 2.1. Tinjauan Stasiun TV dan Radio Komunitas

Stasiun televisi dan radio komunitas termasuk dalam lembaga penyiaran komunitas. Menurut UU No. 32 Tahun 2002 tentang penyiaran Lembaga Penyiaran Komunitas merupakan lembaga penyiaran yang berbentuk badan hukum Indonesia, didirikan oleh komunitas tertentu, bersifat independen, dan tidak komersial, dengan daya pancar rendah, luas jangkauan wilayah terbatas, serta untuk melayani kepentingan komunitasnya.

Lembaga Penyiaran Komunitas diselenggarakan :

- a. tidak untuk mencari laba atau keuntungan atau tidak merupakan bagian perusahaan yang mencari keuntungan semata; dan
- b. untuk mendidik dan memajukan masyarakat dalam mencapai kesejahteraan, dengan melaksanakan program acara yang meliputi budaya, pendidikan, dan informasi yang menggem-barkan identitas bangsa.

Sumber pembiayaan dari Lembaga Penyiaran Komunitas berasal dari kontribusi komunitas tertentu dan menjadi milik komunitas tersebut. Lembaga Penyiaran Komunitas dapat memperoleh sumber pembiayaan dari sumbangan, hibah, sponsor, dan sumber lain yang sah dan tidak mengikat. Lembaga Penyiaran Komunitas dilarang melakukan siaran iklan dan atau siaran komersial lainnya, kecuali iklan layanan masyarakat.

Peraturan mengenai pendirian dan perizinan juga diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2005 Tentang Penyelenggaraan Penyiaran Lembaga Penyiaran Komunitas. Lembaga Penyiaran Komunitas menyelenggarakan penyiaran melalui sistem terestrial yang meliputi :

- a. penyiaran radio AM/MW secara analog atau digital;
- b. penyiaran radio FM secara analog atau digital;
- c. penyiaran televisi secara analog atau digital.

Lembaga Penyiaran Komunitas didirikan oleh komunitas dalam wilayah tertentu, bersifat independen, tidak komersial, dan hanya untuk melayani kepentingan komunitasnya.

Lembaga Penyiaran Komunitas dilarang didirikan di sekitar wilayah keselamatan penerbangan. Radius siaran Lembaga Penyiaran Komunitas di batasi maksimum 2,5 km (dua setengah kilometer) dari lokasi pemancar atau dengan ERP (effective radiated power) maksimum 50 (lima puluh) watt. Dalam radius siaran Lembaga Penyiaran Komunitas hanya dapat didirikan:

- a. 1 (satu) stasiun Lembaga Penyiaran Komunitas radio; atau
- b. 1 (satu) stasiun Lembaga Penyiaran Komunitas televisi; atau
- c. 1 (satu) stasiun Lembaga Penyiaran Komunitas radio dan 1 (satu) stasiun Lembaga Penyiaran Komunitas televisi.

Lembaga Penyiaran Komunitas dalam menyelenggarakan siarannya :

- a. melaksanakan siaran paling sedikit 5 (lima) jam per hari untuk radio dan 2 (dua) jam per hari untuk televisi;
- b. tidak berfungsi hanya sebagai stasiun relai bagi stasiun penyiaran lain;
- c. melibatkan peran komunitasnya.

Dalam penggunaan frekuensi, Radio Komunitas diberi ruang frekuensi antara 107,7 hingga 107,9. Studio dan pemancar Lembaga Penyiaran Komunitas harus berada di satu lokasi.

### **2.1.1. Stasiun Televisi Komunitas**

Stasiun Televisi merupakan suatu tempat yang menjadi pusat kegiatan dari suatu organisasi penyiaran, karena itu besar kecilnya tergantung dari statusnya, sebagai contoh Stasiun Pusat di Jakarta dan Stasiun Daerah, bahkan pada stasiun daerah terjadi perbedaan.

Stasiun televisi mencakup beberapa kelompok kegiatan meliputi kegiatan administrasi, kegiatan teknik, dan kegiatan produksi siaran. Stasiun televisi memiliki kegiatan memproduksi acara siaran kemudian hasil produksinya disiarkan sendiri atau dikirim ke stasiun pusat.

#### **2.1.1.1. Organisasi Stasiun Televisi Komunitas**

Pada stasiun kecil atau menengah, mungkin ada beberapa jabatan atau fungsi manajerial yang dirangkap oleh satu orang, misalnya: *general manager* yang bisa juga menjadi manajer

pemasaran; manajer program dapat juga menjadi manajer operasi; manajer operasi dapat juga menjadi manajer teknik. Sementara untuk stasiun besar biasanya ada posisi manajer senior untuk setiap departemen. Namun demikian, menurut Willis dan Aldridge (1991) stasiun penyiaran pada umumnya memiliki empat fungsi dasar (*areas of operations*) dalam struktur organisasinya yaitu:

1. Teknik
2. Program
3. Pemasaran
4. Administrasi

Fungsi pertama hingga ketiga tersebut di atas menjadi pilar utama stasiun penyiaran. Sebagaimana sebuah bangunan maka ketiga fungsi tersebut merupakan tiang atau pilar yang menopang bangunan stasiun penyiaran, jika salah satu tidak ada atau roboh maka robohlah stasiun penyiaran itu. Dengan kata lain tanpa ketiga fungsi tersebut tidaklah mungkin suatu stasiun penyiaran dapat berdiri dan bertahan. Sedangkan fungsi administrasi adalah fungsi pendukung guna memperlancar tugas dari ketiga fungsi sebelumnya.

Dengan demikian struktur organisasi setiap stasiun penyiaran komersial atau non komersial terdiri atas empat bagian ini sesuai dengan fungsinya masing-masing. Istilah yang digunakan untuk menunjukkan fungsi bagian masing-masing itu umumnya juga sama untuk setiap media penyiaran.

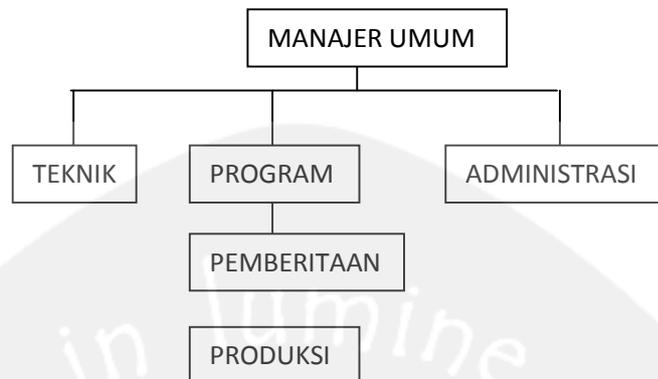


Diagram 2.1. Struktur Organisasi Stasiun TV Komunitas

#### 2.1.1.2. Bidang Kerja dan Tugasnya pada Stasiun Televisi

Berikut merupakan pemaparan tentang bidang kerja pada sebuah stasiun TV kecil/ medium.

##### a. Teknik

Bagian teknik bertanggung jawab untuk menjaga kelancaran siaran. Suatu siaran tidak akan dapat mengudara tanpa adanya peralatan siaran yang memadai. Seluruh peralatan ini harus dijaga dan dipelihara sebaik-baiknya. Teknologi siaran cenderung berubah dengan cepat. Peralatan siaran dapat menjadi ketinggalan zaman hanya dalam waktu beberapa tahun. Tugas bagian teknik adalah mengusulkan penggantian peralatan, mengusulkan pembelian peralatan baru, melaksanakan instalasi (pemasangan alat) dan melakukan perawatan atas alat itu. Stasiun penyiaran harus menyediakan anggaran khusus untuk menjaga seluruh peralatannya tetap dalam kondisi prima.

##### b. Program

Bagian program stasiun penyiaran memiliki tugas utama menyediakan berbagai acara yang akan disuguhkan kepada audien. Acara itu dapat diproduksi sendiri, diproduksi pihak lain atau membeli program yang ditawarkan pihak lain. Dalam hal membeli program dari pihak lain maka bagian program harus memilih dan menjadwalkan program yang sudah dibeli itu.

Keputusan bagian program biasanya muncul setelah melalui pembahasan dengan bagian penjualan dan juga bagian manajemen.

c. Berita

Program berita televisi pada dasarnya juga merupakan salah satu bentuk program sebagaimana film, kuis atau sinetron. Namun sebagian besar stasiun televisi membentuk bagian pemberitaan sebagai unit atau departemen yang terpisah dari bagian program. Bagian pemberitaan biasanya diketuai seorang manajer atau direktur pemberitaan yang bertanggung jawab langsung kepada pimpinan stasiun televisi. Mengapa bagian pemberitaan harus dibuat terpisah? Bagian pemberitaan stasiun televisi besar biasanya mempekerjakan banyak orang mulai dari reporter, penulis, juru kamera, editor, *librarians*, produser dan sebagainya. Untuk mengelola semua ini maka diperlukan suatu bagian pemberitaan yang terpisah.

Alasan lain adalah karena sifat berita yang harus segera disiarkan (berbeda dengan film atau sinetron yang bisa ditunda penayangannya) dan juga karena adanya misi tertentu atau tanggungjawab tertentu yang diemban manajemen. Head and Sterling (1982) mengatakan: *"This seperation (news) from entertainment programming arises because of the timely nature of news."* (pemisahan bagian pemberitaan dari bagian hiburan disebabkan sifat berita yang sangat terikat oleh waktu).

Misi atau pandangan stasiun penyiaran juga menjadi salah satu tanggung jawab bagian pemberitaan untuk menunjukkannya kepada khalayak. Bagian pemberitaan bertugas menulis tajuk atau editorial yang mewakili pandangan stasiun televisi bersangkutan, bagian ini juga menjalankan berbagai misi stasiun penyiaran yang terkait dengan program kemasyarakatan.

d. Produksi

Bagian produksi adalah bidang kerja pokok dari sebuah stasiun televisi. Bidang kerja produksi membutuhkan banyak awak atau *crew* dengan tugas yang berbeda-beda, namun mempunyai satu tujuan yaitu menghasilkan karya produksi yang nantinya akan digunakan sebagai acara siaran sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Karena itu sebelum melangkah menuju pelaksanaan produksi, semua kerabat kerja harus mendapatkan informasi secukupnya, sehingga semua kegiatan yang dilakukan sesuai dengan rencana produksi.

Demikian pula para awak produksi harus melalui berbagai tahapan dan setiap tahapan harus dilalui sesuai prosedur dan rencana produksi.

Proses perjalanan produksi memerlukan waktu yang panjang dan berliku-liku, dan di antara kerabat kerja harus mampu menjalin kerjasama yang benar-benar homogeny, karena itu harus mampu menciptakan suatu satuan kerja yang baik atau "*One well coordinated unit*".

Kelompok kerja produksi dibagi menjadi 4 satuan kerja yang terdiri dari :

1. **Satuan kerja produksi/ siaran** meliputi kepala siaran, perencana acara siaran/ produser, pengarah acara, penulis naskah, pembaca berita, pewawancara, dan penyiar kesinambungan.
2. **Satuan kerja fasilitas produksi** meliputi perekayasa dekorasi, perekayasa grafik, penata rias dan busana, *propertyman*, tukang kayu, dan pelukis.
3. **Satuan kerja operator teknik** meliputi *technical director*, penata lampu, kamerawan, penata suara, *vision maker*.
4. **Satuan kerja teknisi** meliputi pemelihara dan perbaikan, instalator alat komunikasi, *telecine*, video tape recorder, dan pemancar.

e. Pemasaran

Bagian pemasaran atau penjualan (*sale-marketing*) bertugas untuk menjual program kepada pemasang iklan. Namun pada stasiun televisi komunitas tidak diizinkan untuk menayangkan iklan secara langsung. Iklan yang dapat ditayangkan adalah layanan masyarakat atau promo acara.

f. Administrasi

Bagian administrasi stasiun penyiaran bertugas menyediakan berbagai kebutuhan yang terkait dengan fungsi administrasi sebagaimana organisasi lain pada umumnya. Tanggung jawab bagian administrasi juga mencakup antara lain mengelola sumber daya manusia, akunting atau pembukuan, dan pengelolaan anggaran. Fungsi lain bagian administrasi stasiun penyiaran adalah menjalankan administrasi atau perijinan dan menjalin kerjasama dengan pihak-pihak luar. Stasiun penyiaran terkadang perlu menjadi anggota suatu asosiasi misalnya asosiasi radio atau televisi maka bagian administrasi bertugas untuk menjalin hubungan dengan pihak-pihak terkait.

**2.1.1.3. Ruang-Ruang pada Stasiun Televisi**

Sebuah stasiun pemancar harus mempunyai kelengkapan alat dan tempat/ ruang sebagai pendukung program acara yang sudah dibuat. Kelengkapan studio sebuah stasiun siaran TV meliputi:

a. Ruang Studio Siaran

Tempat penyiar/ reporter menyiarkan informasi/ berita. Ruangan ini dilengkapi meja dan kursi siar serta dekorasi ruang yang mendukung estetika, Sistem penerangan studio, *mic* jepit dan beberapa kamera TV studio. Ruangan ini juga bisa digunakan untuk *shooting* paket siaran studio yang lain seperti dialog dan sebagainya. Ruangan ini didesain kedap suara dan berdampungan dengan ruang pengendali dan dibatasi dengan kaca yang hanya bisa dilihat/ tembus pandang dari ruang pengendali sehingga sutradara/ produser bisa mengamati secara langsung jalannya

rekaman/ siaran. Untuk keperluan *chromakey* biasanya tersedia latar biru secara portable atau dibuat permanen.



Gambar 2.1. Desain ruang studio Siaran



Gambar 2.2. Ruang studio siaran dengan latar biru dan kamera TV studio



Gambar 2.3. Meja Siaran dengan latar lukisan



Gambar 2.4. *Setting* meja siaran dengan latar biru, lampu dan kamera





Gambar 2.7. Kegiatan rekaman format dialog di dalam studio rekaman dengan kamera *krane*

Gambar 2.5. *Setting* lampu *portable* di dalam ruang studio siaran



Gambar 2.8. Rekaman presenter disalah satu *corner* studio dengan penerangan alam dan *standing mic*

Gambar 2.6. Salah satu *corner* studio rekaman dengan lampu studio tetap



Gambar 2.9. Kegiatan rekaman dengan *setting* dan dekorasi

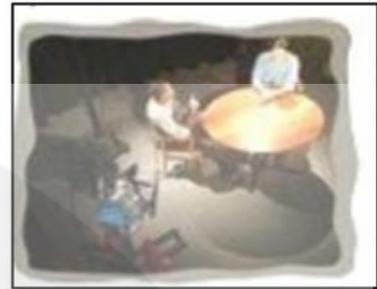


Gambar 2.10. Kegiatan rekaman dengan *setting* tambahan

yang berbeda



Gambar 2.11. Kegiatan rekaman dialog



Gambar 2.12. Kegiatan rekaman dialog dengan model *setting* yang berbeda

b. Ruang Pengendali (*Control Room*) Studio TV

Tempat produksi suatu acara dapat digunakan untuk *mixing* paket siaran. Ruangan ini berfungsi sebagai ruang pengendali rekaman yang di dalamnya dilengkapi dengan peralatan studio seperti *mixer* video, TV monitor setiap sumber *audio* visual satu monitor dan sebuah master monitor TV; *Video Switcher*, *Lamp Switcher*, VTR, VCD/DVD *player*, *Telecine* (pada stasiun yang besar memiliki ruang tersendiri), komputer dan *sound system* untuk keperluan *talk back* dengan ruang siaran maupun sebagai sumber *audio*/musik. Ruang ini dekat/ bersebelahan dengan ruang studio rekaman dan dibatasi dengan kaca *oneway* yang hanya tembus pandang dari ruang pengendali ke ruang rekaman.



Gambar 2.13. Contoh *Control Room 1*



Gambar 2.14. Contoh *Control Room 2*

Pada stasiun penyiaran TV yang lengkap dan besar, terdapat fasilitas ruang studio siaran/ rekaman lebih dari satu. Di samping ruang siaran/ rekaman *indoor*, stasiun TV juga menyediakan studio alam untuk keperluan *setting* rekaman *outdoor*. Biasanya terdiri dari sebuah taman yang indah terdapat tanaman bunga, hutan buatan, bangunan bangunan tradisional dan sebagainya. Dalam pelaksanaan *shooting* di luar studio, diperlukan *setting* peralatan studio rekaman. Peralatan yang diperlukan antara lain beberapa kamera video, lampu, kabel-kabel, *mixer/switcher*, VTR/VCR, TV monitor, peralatan *sound system*, *headphone*, *genset* dan sebagainya.



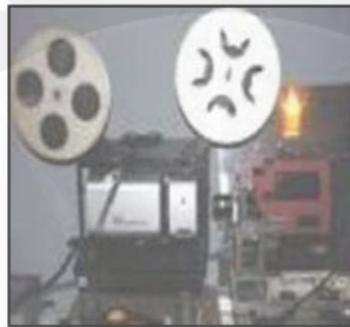
Gambar 2.15. *Setting* peralatan yang diperlukan untuk rekaman *outdoor*



Gambar 2.16. *Setting* peralatan yang diperlukan untuk rekaman *outdoor*

c. Ruang *Telecine*

Pada studio yang lengkap, *telecine* diletakkan pada ruang tersendiri. *Telecine* adalah peralatan transfer *audio* visual dari film, *slide* menjadi *video audio*. Peralatan yang ada pada ruangan ini adalah proyektor film dari ukuran 8 mm, 16 mm, 35 mm, 70 mm. Ukuran ini disesuaikan dengan jenis ukuran film yang sudah standar seperti kamera video untuk *shooting* proyeksi film sehingga menjadi gambar video, *sound system*, dan sebagainya.



Gambar 2.17. Contoh ruang *telecine*



Gambar 2.18. Contoh ruang *telecine*

d. Ruang Produksi/ *Editing* program

Ruang produksi adalah tempat memproduksi suatu paket acara setelah proses *shooting* selesai. Pada ruangan ini terdapat peralatan produksi *analog* atau peralatan produksi *digital*. Pada stasiun siaran TV yang besar ruang studio produksi *analog* dan *digital* dibuat terpisah/ tersendiri. Proses produksi *digital* merupakan pengembangan proses *analog* dikarenakan perkembangan teknologi peralatan akibat dari perkembangan bidang elektronika. Sehingga studio produksi *analog* sudah tidak efektif lagi disamping bahan produksinya semakin langka dan mahal. Tetapi juga masih banyak yang memanfaatkan supaya peralatan yang sudah ada tidak terbuang begitu saja. Peralatan studio produksi program *analog* terdiri dari *mixer/switcher* video, sumber video seperti VTR, VCR, VCD/DVD *player*, VTR/VCR untuk perekaman master; TV monitor; *mixer audio*, sumber *audio*

seperti *mic*, *tape deck*, *equalizer*, *amplifier*, *PH*, *tape recorder*, *speaker*, *headphone* dan sebagainya. Peralatan produksi program *digital* terdiri dari beberapa unit komputer yang sudah dihubungkan dalam satu jaringan (*LAN*). Satu unit komputer digunakan untuk *editing*, yang lain untuk desain animasi grafis dan yang lain lagi untuk keperluan *capturing* serta untuk menyimpan *file-file* program pendukung seperti musik, *sound efect* dan program yang sudah jadi. Di samping itu juga terdapat peralatan sumber video seperti VTR/VCR dari beberapa jenis, *mixer video*, *sound system*, *mic*, *headphone*, *speaker*, *printer* dan sebagainya.

e. Ruang Ganti / *Dress and Make Up Room*

Ruang ini juga sangat diperlukan untuk membuat obyek tetap tampil menarik sesuai desain. Agar kualitas gambar yang dihasilkan tetap optimal dan menarik, maka obyek atau artis harus dirias dan selalu dijaga agar tidak memantulkan cahaya sewaktu proses *shoting* akibat banyak berkeringat.



Gambar 2.19. Contoh Ruang Rias

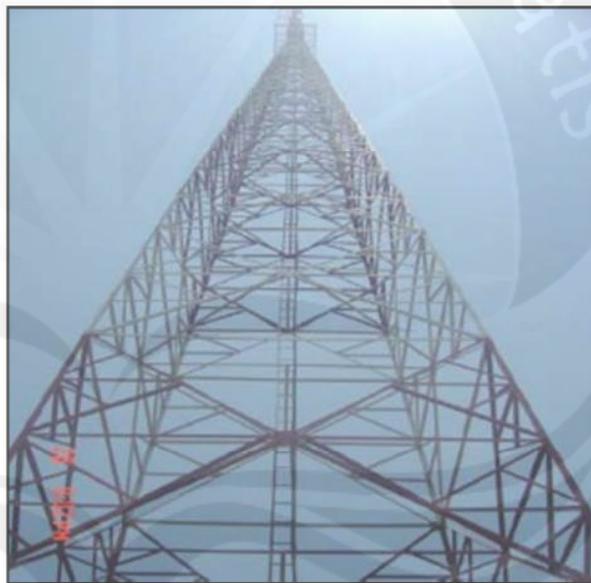
f. Ruang pemancar

Ruang pemancar adalah ruangan untuk menempatkan perangkat pemancar TV. Ruangan ini berisi *cabin-cabin* peralatan elektronik pemancar dan penerima sinyal frekuensi gelombang TV dengan maupun gelombang mikro dari dan ke satelit. Selanjutnya

dipancarkan ke masyarakat melalui peralatan pemancar dan antena yang dipasang di *tower* yang berada di luar studio.



Gambar 2.20. Contoh Ruang Pemancar



Gambar 2.21. *Tower* Pemancar

g. Ruang Properti

Tempat pembuatan sarana pendukung untuk *setting* tempat/ ruang sehingga sesuai dengan situasi dan kondisi yang diharapkan oleh naskah produksi TV. Tempat ini digunakan untuk merancang dekorasi, pembuatan lukisan untuk *background*, pembuatan miniatur, maket dan sebagainya.

h. Auditorium

Ruangan ini digunakan untuk berbagai acara seperti panggung musik, kesenian/ budaya, lawak, *talkshow* interaktif dan acara-acara life lain yang akan melibatkan banyak artis maupun penonton/ peserta. Peralatan yang dipasang di ruangan ini yaitu *sound system*, *genset*, lampu *spot* dan tata lampu panggung, *lcd* monitor layar lebar, dan set peralatan rekaman video. Ruangan ini biasanya lantainya didesain bagian belakang lebih tinggi, agar penonton yang berada dibelakang bisa menyaksikan panggung dengan jelas tidak terhalang penonton di depannya.

i. Ruang Sidang/ Rapat

Ruangan ini digunakan untuk pertemuan, rapat koordinasi, diskusi dan sebagainya. Biasanya terdapat beberapa ruang jenis ini dengan ukuran yang bervariasi. Peralatan yang ada ditempat ini diantaranya meja, kursi, *laptop*, *lcd* proyektor, *layer* dan *sound system*. *Setting* tempat duduk dapat diatur berubah-ubah sesuai dengan selera/ menurut kebutuhan.

j. Ruang Penyimpanan Rekaman

Ruangan ini sebagai tempat penyimpanan perangkat lunak seperti kaset video hasil *shooting* sebagai bank gambar, kaset / *tape* / CD hasil produksi program dan musik lagu, instrumental, *sound effect* dan sebagainya yang disusun rapi dengan penomoran khusus, sehingga memudahkan pencarian. Disamping *software* (perangkat lunak) juga untuk menyimpan arsip naskah program, buku-buku referensi dan sebagainya. Ruangan ini dilengkapi dengan komputer untuk keperluan administrasi dan juga disediakan *hardware* (perangkat keras) untuk memutar ulang program serta ruang baca.



Gambar 2.22. Ruang Penyimpanan Rekaman



Gambar 2.23. Ruang Penyimpanan Rekaman

k. Ruang Gudang/ Peralatan

Ruangan ini digunakan untuk menyimpan berbagai peralatan stasiun siaran TV dengan tujuan agar dapat diadministrasikan dengan baik. Peralatan-peralatan tersebut diantaranya kamera, lampu, *tripot*, kabel-kabel TV monitor, *mixer video*, *sound system* dan peralatan lain yang tidak dipasang tetap. Peralatan ini biasa digunakan untuk *outdoor shooting*. Apabila peralatan tersebut hendak digunakan dapat dipinjam di gudang dengan mekanisme yang telah ditetapkan yaitu mengisi formulir peminjaman alat. Setelah selesai digunakan peralatan tersebut dikembalikan kepada petugas gudang. Oleh petugas gudang dicatat dan dicek apakah

terdapat kerusakan atau dalam keadaan baik. Peralatan yang rusak dikirim kebagian perbaikan/bengkel.

#### I. Ruang Bengkel

Ruangan ini digunakan oleh petugas perawatan dan perbaikan peralatan untuk menangani peralatan-peralatan yang rusak untuk diperbaiki.



Gambar 2.24. Ruang Bengkel



Gambar 2.25. Kegiatan di ruang bengkel

#### m. Ruang Humas dan *Marketing*

Ruangan ditempati oleh *manager* dan staf bagian humas dan pemasaran untuk merencanakan dan menjual program siaran kepada masyarakat pengusaha melalui pemasangan iklan.

n. Ruang Sekretariat

Ruangan ini merupakan ruangan kantor yang ditempati oleh pimpinan dan staf sekretariat untuk melaksanakan kegiatan administrasi perusahaan penyiaran TV.

o. Ruang *Manager*

Merupakan ruangan kantor yang ditempati oleh para *manager* untuk melaksanakan tugasnya mengelola stasiun penyiaran TV.

**2.1.1.4. Peralatan Studio TV dan Fungsinya**

Pada ruang studio siaran terdapat beberapa peralatan sebagai berikut:

a. Kamera Studio

Kamera berfungsi untuk menangkap gambar/ visual dari obyek. Biasanya telah dilengkapi *microphone* untuk menangkap suara di depan kamera. Kamera juga dilengkapi dengan VCR untuk merekam gambar dan suara dari obyek. *Tripot* berfungsi sebagai penyangga kamera agar tidak goyang. *Craine* digunakan sebagai pengangkat kamera apabila diperlukan posisi dengan sudut pengambilan (*angle*) yang tinggi. *Craine* bisa digerakkan secara elektrik sehingga meringankan beban kamerawan. Di samping kamera yang dipasang tetap di studio biasanya juga terdapat beberapa kamera *portable* yang juga berfungsi untuk pengambilan gambar dan suara.



Gambar 2.26. Jenis-jenis kamera studio

b. Lampu Studio

Lampu studio terdiri dari lampu yang dipasang tetap dan lampu *portable* yang dilengkapi dengan *stand* lampu. Lampu berfungsi untuk penerangan agar cahaya yang mengenai obyek mencukupi untuk memenuhi kebutuhan kamera, sehingga dapat diperoleh gambar yang berkualitas/ jelas. Lampu studio yang di pasang tetap pada plafon di atas arena *shooting* jumlahnya lebih dari 10 lampu dan arahnya diatur sehingga mengarah pada obyek. Pengaturan lampu dilakukan oleh seorang operator penata cahaya. Sedangkan lampu *portable* yang dilengkapi *tripot/stand* digunakan bila dirasa intensitas cahayanya masih kurang. Setiap lampu biasanya memiliki daya 1000 -1500 watt. Semua lampu dihubungkan ke sumber listrik melalui *switcher box* dan *switcher* utama dengan menggunakan kabel listrik dan pengaman.



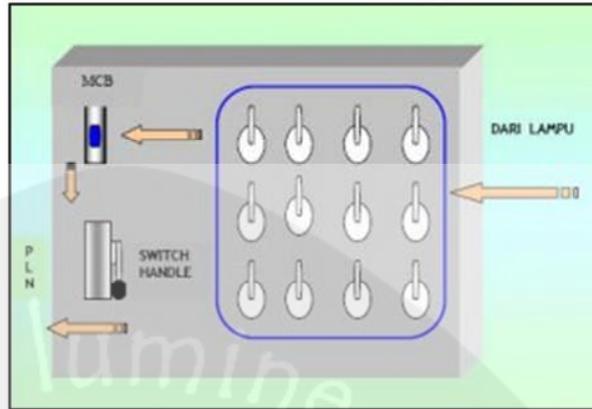
Gambar 2.27. *Setting* lampu studio



Gambar 2.28. *Setting* lampu studio

c. *Switcher Box* Lampu

*Switcher box* lampu terdiri dari kumpulan *switch* (sakelar) lampu yang masing-masing berfungsi untuk menyalakan dan mematikan lampu studio. *Switcher box* dihubungkan ke sumber listrik melalui panel sekering pengaman otomatis/MCB ke *switcher* utama jenis *handle*.



Gambar 2.29. *Switcher* utama

d. TV Monitor

TV monitor berfungsi sebagai *display* kamera untuk memonitor hasil pengambilan gambar setiap kamera sehingga bisa diketahui kualitasnya agar dipilih sutradara untuk direkam di master VTR. Oleh karena itu di setiap kamera dipasang satu monitor. Pada master VTR juga dipasang satu monitor untuk mengetahui gambar dari kamera mana yang sedang direkam di VTR. Pemilihan gambar dilaksanakan oleh *switcherman* dengan memilih menggunakan *mixer* video yang telah dilengkapi dengan fasilitas *switcher*. Perpindahan gambar dari kamera satu ke kamera yang lain menggunakan mode *wiper* sehingga perpindahan atau transisi dari gambar tidak melompat atau *jumping* dan halus. Transisi ada beberapa mode seperti *super inpose*, *wip horisontal*, *vertikal*, *diagonal* dan sebagainya

e. *Mixer Switcher* Video

*Mixer switcher* video digunakan untuk menerima masukan dari setiap kamera yang digunakan untuk *shoting* dan meneruskan ke VTR untuk direkam. Alat ini juga berfungsi untuk memilih gambar dari kamera mana yang akan direkam ke VTR. Dan efek-efek apa yang akan dipilih dan digunakan sebagai transisi perpindahan gambar dari kamera yang satu ke kamera yang lain oleh *switcherman* atas perintah sutradara.



Gambar 2.30. Model *mixer*



Gambar 2.31. Model *mixer*

f. VTR (*Video Tape Recorder*) / VCR (*Video Cassette Recorder*)

VTR digunakan untuk merekam gambar dan suara obyek yang *dishoting*. VTR menerima masukan gambar dari *mixer* video dan masukan suara dari *mixer audio* atau langsung dari *microphone* yang dipasang pada obyek *shoting*. Keluaran dari VTR dihubungkan ke pesawat pemancar yang ada diruang pemancar untuk dipancarkan sebagai siaran langsung atau direkam dulu pada pita magnetis, diperiksa dan dijadikan dalam bentuk kaset atau keping VCD/DVD program untuk siaran tunda/ tidak langsung.



Gambar 2.32. VTR/VCR



Gambar 2.33. VTR/ VCR

g. *Sound system*

*Sound system* terdiri dari *mic*, *mixer audio*, *equalizer*, *amplifier*, *speaker*, *headphone*, *tape recorder/cassette recorder*, piringan hitam, CD/DVD *player* dan sebagainya. *Sound system* digunakan untuk keperluan *talk back* komunikasi antara kamerawan dengan sutradara/ pengarah dalam rangka

koordinasi, pemberian instruksi oleh pengarah kepada kamerawan. *Talk back* juga disalurkan ke ruang-ruang lain seperti ruang *telecine* untuk koordinasi pemutaran film, *slide* dan sebagainya. *Sound system* juga berfungsi sebagai sumber suara utama dan pendukung program. Suara utama adalah suara obyek *shooting* dan suara pendukung adalah sebagai sumber suara untuk *background* musik, *sound effect* dan sebagainya. *Microphone* untuk menangkap suara dan diubah menjadi elektrik dan disalurkan ke *mixer audio*. dari *mixer* disalurkan ke *equalizer*. Pada *mixer* dan *equalizer* nada suara bisa diolah sehingga kualitas suaranya baik. Selanjutnya *output* disalurkan ke *amplifier* untuk diperkuat dan kemudian disalurkan ke *tape recorder* untuk direkam atau langsung ke *Video Tape Recorder (VTR)*.



Gambar 2.34. Peralatan *Sound System*

h. *Telecine*

*Telecine* terdiri dari proyektor film 8 mm, 16 mm, 35 mm, 70 mm, *screen*, dan pengarah proyeksi, kamera video, tv monitor. *Telecine* berfungsi untuk mengubah dari bentuk film ke video sehingga dapat disiarkan ke masyarakat melalui pemancar TV



Gambar 2.35. Peralatan *Telecine*



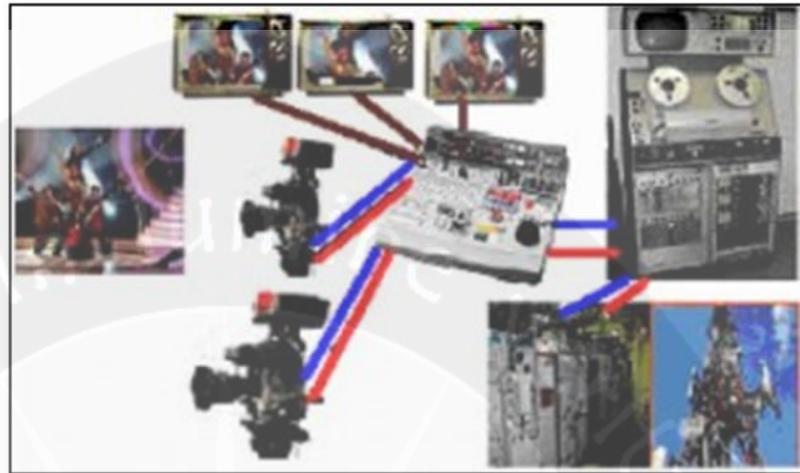
Gambar 2.36. Peralatan *Telecine*

i. Komputer *editing*

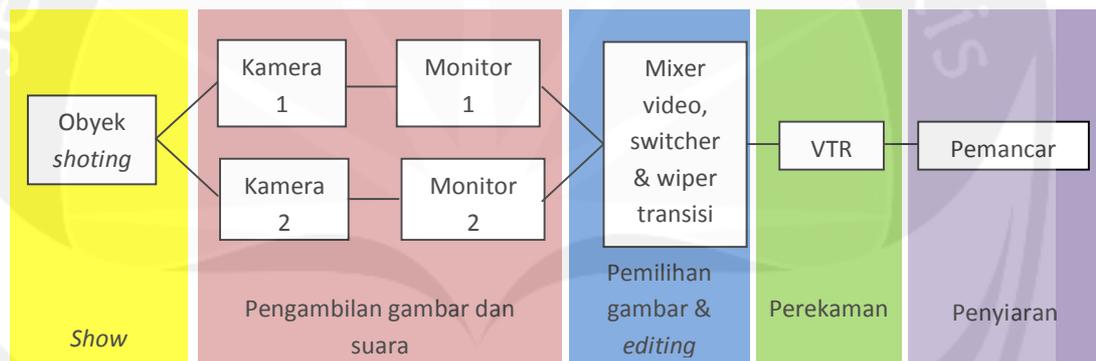
Komputer *editing* yaitu komputer yang berisi perangkat lunak untuk keperluan *editing* program dan animasi seperti program *pinacle studio*, *matrox*, *adob premier* dan sebagainya. Sebagai komputer *editing* diperlukan memiliki memori yang besar demikian pula kapasitas *Hard disk* dengan kapasitas besar pula untuk menyimpan data-data gambar yang cukup banyak. Biasanya terdapat beberapa komputer untuk keperluan *editing* video yaitu untuk animasi desain tampilan *screen*, *caption* dan karya grafis lainnya. Beberapa komputer tersebut dikoneksi pada satu jaringan untuk keperluan komunikasi data.

### 2.1.1.5. Skema sambungan dan proses kerjanya

#### a. Studio televisi



Gambar 2.37. Ilustrasi skema proses kerja studio televisi



Skema 2.1. Proses kerja pengambilan gambar studio televisi

Proses kerja sebuah studio televisi dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Obyek *shoting* misalnya acara kesenian tari, diambil gambar dan direkam menggunakan dua buah kamera video. Pengambilan obyek dilakukan oleh kamerawan atas instruksi pengarah/ sutradara yang berada di ruang pengendali, melalui *Talk back sound system* yang disalurkan ke *headphone* pada setiap kamera. Dengan demikian tidak ada pengambilan yang sama. Suara dari obyek *shoting* dapat ditangkap oleh *microphone* yang dipasang khusus atau menggunakan

fasilitas *microphone* pada kamera. Suara disalurkan langsung ke VTR atau dapat juga melalui *mixer audio*.

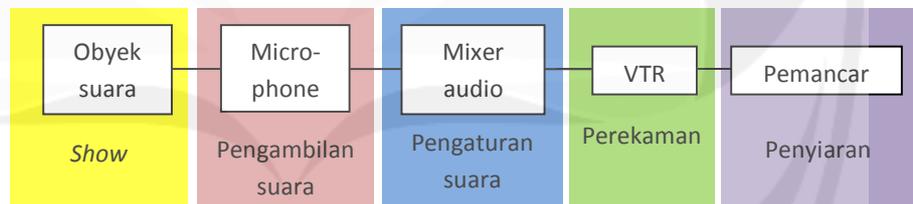
- Dari kamera 1 maupun kamera 2, hasil pengambilan gambarnya disalurkan ke TV monitor 1 dan TV monitor 2
- Kemudian disalurkan ke *mixer* video yang sudah dilengkapi dengan fasilitas *switcher* dan *wiper* transisi. Dengan demikian pengarah dapat melihat hasil pengambilan gambar melalui TV monitor yang diset di ruang pengendali.
- Pengarah memilih gambar yang akan direkam di VTR secara bergantian antara kamera 1 dan kamera 2 pergantian gambar dan pemilihan transisi dilakukan oleh operator atas perintah diberi instruksi untuk pengambilan gambar berikutnya dengan *engle* maupun komposisi yang berbeda. Gambar yang dipilih disalurkan ke VTR untuk direkam. Gambar yang direkam dapat dilihat pada monitor master. Demikian seterusnya sampai rekaman selesai.
- Apabila rekaman tersebut langsung disiarkan (*on air*) maka disamping disalurkan ke VTR untuk direkam gambar dan suara disalurkan ke pesawat pemancar TV yang ada di ruang pemancar. Oleh pemancar sinyal suara dipancarkan oleh antena yang berada di *tower antene* dengan frekuensi pembawa gelombang mikro ke stasiun bumi. Oleh stasiun bumi dipancarkan ke satelit komunikasi dan oleh satelit dipancarkan kembali ke bumi dan diterima oleh stasiun bumi-stasiun bumi diseluruh wilayah jangkauan satelit. Oleh stasiun bumi dipancarkan kembali ke stasiun relay dan oleh stasiun relay dipancarkan ke masyarakat pemirsa di rumah masing-masing. Sumber informasi penyiaran tidak hanya acara langsung tetapi bisa dilakukan siaran tunda, maupun siaran dari bahan yang sudah jadi seperti sinetron, film dan program siaran iklan/promosi. Dengan demikian sumber informasinya bisa bermacam-macam seperti *telecine*, VTR/VCR, komputer untuk menayangkan VCD/DVD atau menggunakan VCD/DVD *player*. Dari VTR/VCR atau dari *telecine* dan sumber yang

lainnya, *output* video dan *audio* disalurkan langsung ke video *input* dan *audio input* pesawat *mixer* dan oleh *mixer* melalui *output* video dan *audio* disalurkan ke VTR atau langsung ke pemancar .

b. *Sound system*



Gambar 2.38. Ilustrasi skema proses pengambilan suara pada televisi



Skema 2.2. Proses kerja pengambilan suara studio televisi

Proses kerja *Sound system* adalah sebagai berikut:

- Suara obyek *shoting* ditangkap oleh *microphone* yang dipasang di arena *shoting*
- Disalurkan dengan kabel koaksial ke pesawat *mixer audio*.
- Setelah diolah oleh *mixer audio* lalu disalurkan ke VTR/VCR bersama-sama dengan sinyal video yang dikeluarkan oleh *mixer video* untuk direkam.
- Atau langsung disalurkan ke pesawat pemancar untuk disiarkan bersama dengan sinyal videonya.

- Suara dari sumber suara yang lain seperti musik dari piringan hitam yang diputar pada *pick up* atau dari CD *player* yang dimaksudkan sebagai musik *back sound*, disalurkan ke *mixer* dan dicampur dengan suara obyek *shooting*
- Selanjutnya disalurkan ke VTR/VCR untuk direkam
- Atau langsung dikirim ke pemancar untuk disiarkan secara langsung.

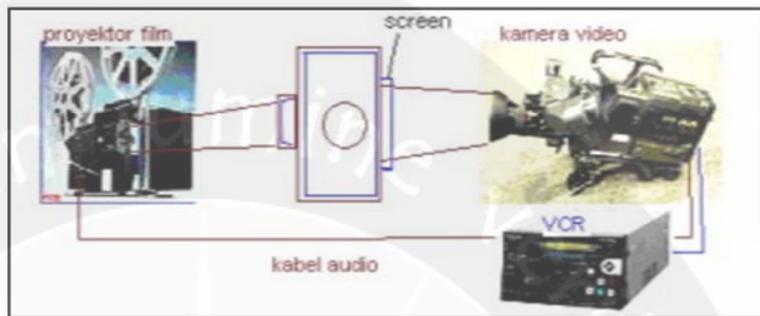
Saat ini telah dipakai komputer yang berfungsi sebagai sumber suara maupun sebagai alat penyimpan suara (*recorder*). Dengan menggunakan komputer pekerjaan menjadi lebih ringan dan mudah, karena komputer dilengkapi dengan sistem pencari yang dapat memanggil dengan cepat *file* suara yang dibutuhkan. Demikian pula dengan komputer dapat memeriksa dan mengubah dengan mudah dan teliti.

Untuk keperluan koordinasi bagi sutradara/ pengarah terhadap kamerawan dan operator *telecine* yang berada di ruang studio *telecine*, digunakan *talk back sound* yang diperoleh dari *microphone* sutradara disalurkan ke *amplifier* dan keluarannya disalurkan ke *headphone* yang dipakai oleh kamerawan dan operator *telecine*. Sistem komunikasi ini searah karena sifatnya adalah instruksi dari sutradara/ pengarah kepada kamerawan maupun operator. Oleh karena itu kamerawan dan operator tidak dilengkapi dengan *microphone* untuk komunikasi dengan sutradara/pengarah.

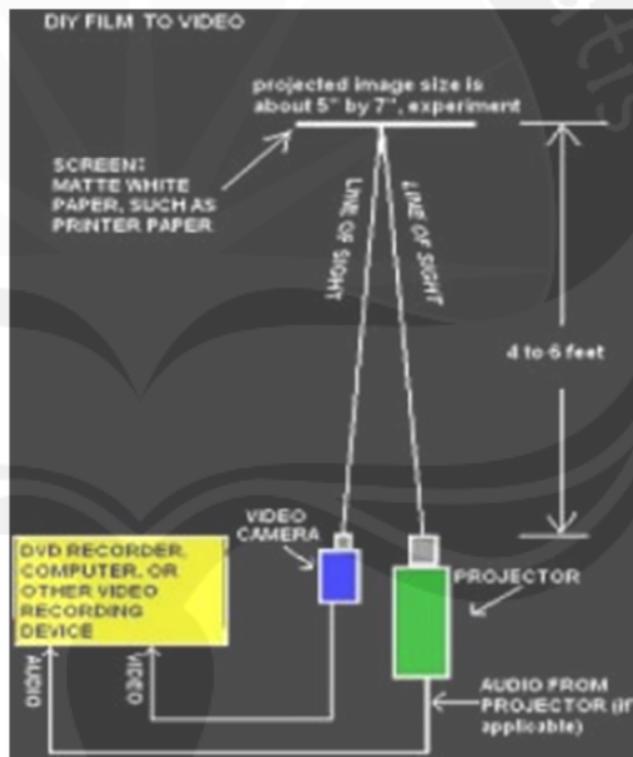
#### c. *Telecine*

*Telecine* adalah singkatan dari *telecinema* atau film yang disiarkan jarak jauh. *Telecine* mengerjakan transfer data dari film ke bentuk video *digital* dan disalurkan ke studio pemancar untuk dipancarkan ke masyarakat. Transfer data ini dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung.

Transfer data secara tidak langsung dilakukan dengan cara pemutaran film dengan proyektor, tayangannya direkam menggunakan kamera video dan disalurkan ke VTR atau komputer untuk disimpan dan sewaktu-waktu diperlukan dapat dipanggil disalurkan ke pemancar untuk disiarkan.



Gambar 2.39. Ilustrasi skema proses kerja studio televisi



Gambar 2.40 Ilustrasi skema proses kerja studio televisi

Proses kerjanya adalah sebagai berikut:

- *Telecine* berfungsi untuk mengubah film menjadi video. Film yang diputar dengan proyektor film menghasilkan gambar

proyeksi yang berupa cahaya. Dengan demikian tidak bisa disiarkan melalui pesawat pemancar karena sifat atau bentuknya bukan elektrik. Oleh karena itu perlu diubah dahulu menjadi elektrik yaitu menjadi sinyal video.

- Pengubahan menjadi sinyal video dilakukan dengan cara mengambil/ *shot* gambar hasil proyeksi dari proyektor film yang berada di layar/ screen dengan kamera video
- Kemudian disalurkan ke VTR/VCR untuk direkam.
- Sinyal suara diambil dari keluaran *audio out* proyektor film
- Lalu disalurkan ke VTR/VCR. Hal ini untuk menghindari gangguan suara berisik dari proyektor film.

Proses proyeksi gambar oleh proyektor film ke layar dapat dilakukan dengan menggunakan *telecine* box atau menggunakan layar pada umumnya seperti di gedung bioskop. Dalam hal ini dapat diperhatikan dua model transfer film ke video pada gambar di atas. Kamera video diletakkan sejajar dengan proyektor film untuk mengambil gambar proyeksi pada layar. Sinyal suara diambil secara langsung dari proyektor dan disalurkan ke perekam video dan *audio*. Perekam video bisa bermacam-macam yaitu VTR/VCR, komputer, DVD/VCD *recorder* atau peralatan perekam video yang lain.

### **2.1.2. Stasiun Radio Komunitas**

Menurut Hidayat Muhammad, secara umum stasiun radio komunitas (rakom) berakar dari pemikiran untuk pencerahan ruang komunitas. Sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Penyiaran No. 32 tahun 2002, rakom merupakan lembaga penyiaran yang berbentuk badan hukum Indonesia, didirikan oleh komunitas tertentu, bersifat independen, dan tidak komersial, dengan daya pancar rendah, luas jangkauan wilayah terbatas, serta untuk melayani kepentingan komunitasnya.

Rakom diselenggarakan tidak untuk mencari laba atau keuntungan atau tidak merupakan bagian perusahaan yang mencari keuntungan semata. Rakom

bertujuan mendidik dan memajukan masyarakat dalam mencapai kesejahteraan, dengan melaksanakan program acara yang meliputi budaya, pendidikan, dan informasi yang menggambarkan identitas bangsa.

Rakom didirikan atas biaya yang diperoleh dari kontribusi komunitas tertentu dan menjadi milik komunitas tersebut. Radio komunitas dapat memperoleh sumber pembiayaan dari sumbangan, hibah, sponsor, dan sumber lain yang sah dan tidak mengikat.

Berdasarkan pengalaman di lapangan rakom ternyata tidak hanya memberikan hiburan dan informasi saja, namun lebih dari pada itu, rakom telah menjadi wadah masyarakat dalam menggerakkan perubahan sosial di wilayah jangkauan siar.

Dengan kata lain rakom tidak berhenti pada kegiatan penyiaran saja, tapi dia harus mampu melibatkan partisipasi masyarakat dan mengorganisir pendengarnya untuk melakukan aksi-aksi nyata di lapangan guna menjawab kebutuhan dan persoalan yang dihadapi.

Pendirian rakom bertujuan memberikan pemahaman dan kesadaran yang pada akhirnya akan menggerakkan masyarakat melakukan aksi nyata di lapangan. Oleh karenanya, rakom harus melibatkan partisipasi masyarakat secara luas.

Untuk dapat melibatkan masyarakat, tentunya rakom harus mampu mengajak warga masyarakat bergabung menjadi anggota perkumpulan rakom. Melalui kegiatan penyiaran yang menghibur, dengan mengangkat budaya dan kesenian lokal. Dengan demikian akan muncul simpati masyarakat. Selain itu penyiaran rakom harus mampu mengangkat persoalan yang terjadi di masyarakat. Baik dalam bentuk pemberitaan maupun dialog dan perbincangan warga. Sehingga akan muncul pemahaman dan kesadaran kolektif di masyarakat untuk melakukan perubahan.

Anggota perkumpulan rakom yang bermukim di wilayah yang berdekatan, seperti dusun ataupun kampung, dapat dikelompokkan dalam bentuk kelompok pendengar. Anggota kelompok pendengar merupakan aktor utama yang menjalankan seluruh program kegiatan organisasi rakom. Baik kegiatan on air (penyiaran) maupun yang off air (non penyiaran). Untuk kegiatan penyiaran

kelompok pendengar harus mengutus penyiarnya bertugas bersiaran di studio. Sedangkan untuk peliputan berita, kelompok pendengar harus memiliki reporter yang mampu memberitakan peristiwa di lingkungannya. Kelompok pendengar juga harus bisa mengajak masyarakat di lingkungannya untuk melakukan gerakan perubahan. Dengan demikian, prinsip rakom “dari, oleh dan untuk komunitasnya”, dapat terwujud.

Mengapa harus melalui kelompok pendengar? Dalam penyiaran rakom para pendengarnya tidaklah menetap dalam satu lokasi. Akan tetapi terpencar di wilayah yang berbeda dan berjauhan. Dengan membentuk kelompok pendengar penataan organisasi dan pengembangan sumber daya anggota akan lebih efektif dan efisien. Kelompok pendengar di berbagai wilayah ini dipersatukan dalam Forum Kelompok Pendengar (FOKER) radio komunitas.

FOKER merupakan wujud keterlibatan pendengar dalam memiliki, mengelola dan menjalankan program rakom lainnya yang bertujuan untuk membentuk organisasi perkumpulan rakom yang mandiri. Setiap anggota FOKER memiliki hak atas saham radio komunitas yang dipungut dalam bentuk iuran wajib.

Salah satu contoh, rakom MITRA FM di Deli Serdang, anggota FOKER nya tidak kurang dari 350 orang. Mereka telah mengumpulkan iuran wajib jutaan rupiah. Selain itu mereka telah mampu menggalang gerakan penghijauan dengan menanam ribuan pohon mahoni di sejangkau siarnya. Gerakan penghijauan ini merupakan swadaya FOKER bersama masyarakat di beberapa desa.

Agar organisasi rakom berjalan dengan baik, rakom harus membentuk pengawas yang berfungsi mengawasi jalannya perkumpulan rakom. Pengawas ini berasal dari perwakilan kelompok pendengar. Mereka akan menduduki jabatan Dewan Perwakilan Radio Komunitas (DPRK).

DPRK bertugas mengawasi dan membentuk unit kegiatan ataupun program perkumpulan rakom. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan penyiaran maupun non penyiaran. Dalam memudahkan kinerja, DPRK dapat membentuk komisi-komisi yang terdiri dari penyiaran dan non penyiaran. Komisi non penyiaran terdiri dari komisi pengembangan sumber daya, komisi budaya dan olah raga, serta komisi organisasi. DPRK diangkat dan diberhentikan oleh Musyawarah FOKER.

Di rakom MITRA FM, anggota DPRK komisi budaya dan olahraga nya telah mampu membentuk unit kerja kesenian reog ponorogo dan perserikatan sepak bola. Mereka yang tergabung dalam kelompok kesenian reog dan perserikatan sepak bola tersebut juga menjadi anggota FOKER. Jadi dengan membentuk unit kegiatan yang sesuai dengan bidangnya, DPRK secara tidak langsung telah mendorong keterlibatan masyarakat untuk menjadi anggota perkumpulan rakom.

Selain itu, anggota DPRK MITRA FM yang duduk di komisi pengembangan sumber daya, telah mampu membentuk beberapa unit program, diantaranya program kesehatan selaras alam, pertanian organik dan pengembangan bahan bakar terbarukan. Saat ini program pengembangan bahan bakar terbarukan telah mampu mengembangkan biogas dari kotoran sapi sebagai bahan bakar pembangkit listrik dan memasak.

Semua kegiatan dan program perkumpiulan rakom tersebut, tidaklah lepas dari kualitas penyiaran yang mampu menjawab persoalan masyarakat. Untuk itu rakom harus memiliki Badan Pelaksana Penyiaran Komunitas (BPPK) yang mampu melakukan kegitan penyiaran dengan baik. Oleh karenanya, setiap penyiar harus terus menerus belajar dan meningkatkan kemampuannya. Sehingga seluruh program organisasi rakom dapat tersosialisasikan dan apa yang sedang dihadapi masyarakat dapat tergali dalam kegiatan penyiarannya.

### 2.1.2.1. Organisasi Stasiun Radio Komunitas

Berikut merupakan diagram struktur organisasi radio komunitas.

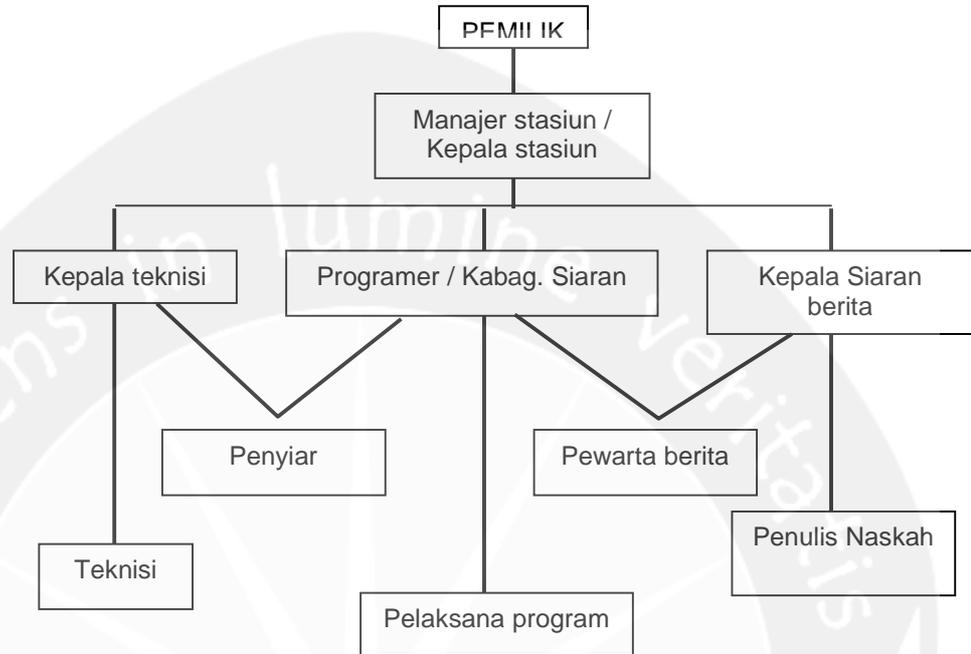


Diagram 2.2 Struktur Organisasi Stasiun Radio Komunitas

Sumber : <http://edwi.dosen.upnyk.ac.id>

### 2.1.2.2. Bidang Kerja dan Tugasnya pada Stasiun Televisi dalam Stasiun Radio Komunitas

Struktur departemen dari stasiun penyiaran radio sangat bervariasi disesuaikan dengan ukuran. Dalam struktur organisasi dengan tipe stasiun penyiaran ukuran sedang (*medium-size radio station*), strukturnya adalah sebagai berikut :

1. General Manager
2. Program Director
3. News Director
4. Chief Engineer

Dalam tingkatan manajer ini memiliki tanggung jawab akan perencanaan dan pelaksanaan kebijakan stasiun penyiaran radio, pemeliharaan hubungan

dengan komunitas, serta *monitoring* isi program, jumlah pendengar, dan informasi penjualan.

Seorang *General Manager* mempunyai tanggung jawab menyusun rencana kerja stasiun penyiaran radio, baik jangka pendek, jangka menengah, maupun jangka panjang. Selain itu mengarahkan dan mengelola pengembangan dan penerapan rencana kerja sekaligus mengawasi, mengevaluasi kerja stasiun penyiaran radio secara menyeluruh untuk memenuhi pencapaian sasaran pendengar dan sasaran penjualan dengan memperhatikan efektivitas operasional stasiun penyiaran radio.

*Sales and Promotion Manager* memiliki fungsi merencanakan dan mengelola kegiatan promosi dan penjualan stasiun penyiaran radio sesuai dengan strategi promosi yang telah ditentukan, serta mengarahkan segala aktivitas penjualan untuk mencapai target penjualan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

*Program Director* memiliki tanggung jawab untuk merumuskan dan menetapkan programming penyiaran radio yang memenuhi bentuk format penyiaran radio yang telah ditetapkan oleh perusahaan termasuk aspek-aspek pendukung keberhasilan penyiaran radio, dengan memperhatikan kebutuhan pendengar sekaligus kebutuhan pengiklan.

Pada umumnya, stasiun penyiaran radio terbagi dalam empat departemen, yaitu :

1. *Sales Department*

Staf : Sales Manager, Sales Staff

Tugas : Bertanggung jawab akan penjualan air time.

2. *Program Department*

Staf : Program Director, Announcer, Copywriter, Scriptwriter, Production, Music Library

Tugas : Bertanggung jawab untuk output siaran dan supervisi musik atau materi acara lain untuk kelangsungan penyiaran dan juga bertanggung jawab performa penyiar atau DJ.

### 3. *News Department*

Staf : News Director, Newscaster, Reporters, Writers

Tugas : Bertanggung jawab untuk mengumpulkan, menulis, dan menyiarkan berita-berita atau informasi baik lokal, nasional, maupun internasional.

### 4. *Engineering Department*

Staf : Chief Engineer, Staff Engineer, Maintenance

Tugas : Bertanggung jawab untuk menjaga stasiun penyiaran radio mengudara dan memelihara keseluruhan peralatan penyiaran yang dimiliki oleh stasiun.

#### **2.1.3. Televisi dan Radio Sebagai Media Massa**

Dengan berkembangnya teknologi komunikasi, dunia kini dirasakan semakin sempit karena dalam beberapa saat saja seseorang dapat berhubungan dengan orang lain meskipun berada di belahan bumi yang berbeda. Perkembangan tersebut juga mempengaruhi kemajuan pada media massa, bukan hanya media elektronik seperti radio dan televisi tetapi juga merambah media cetak.

Televisi sebagai media massa dengan kelebihan yang dimiliki tidak lantas menjadi saingan dari media massa lain, bahkan bersama media cetak dan radio merupakan Tritunggal media massa, yang mempunyai pengaruh dan kekuatan yang besar.

Beberapa pakar mengungkapkan pendapat mengenai fungsi media massa. Menurut Darwanto, rangkuman fungsi media massa dari Laswell, R'Wright dan Schramm yaitu:

- Sebagai media Penerangan
- Sebagai media Pendidikan
- Sebagai media Hiburan
- Sebagai media Promosi

Apabila dari fungsi-fungsi tersebut dibuat dalam bentuk susunan lingkaran, akan terlihat adanya tiga titik pertemuan dan hal tersebut menunjukkan bahwa ketiga fungsi tersebut tidak dapat dipisah-pisahkan dan bahkan akan saling mengisi.



Diagram 2.3. Hubungan ketiga fungsi media massa  
 Sumber : Darwanto, 1994:18

Dengan sifat dari fungsi-fungsi tersebut yaitu saling mengisi, berarti setiap program siaran mengandung ketiga fungsi tersebut sekaligus. Pada program yang bersifat penerangan, porsi utama untuk fungsi penerangan dan pendidikan serta hiburan menjadi pelengkap.

#### 2.1.4. **Radio Frequency**

Gelombang radio adalah satu bentuk dari radiasi elektromagnetik, dan terbentuk ketika objek bermuatan listrik dari gelombang osilator (gelombang pembawa) dimodulasi dengan gelombang audio (ditumpangkan frekuensinya) pada frekuensi yang terdapat dalam frekuensi gelombang radio dikenal dengan RF yaitu *radio frequenc*, pada suatu spektrum elektromagnetik, dan radiasi elektromagnetiknya bergerak dengan cara osilasi elektrik maupun magnetik.

Ketika gelombang radio dikirim melalui kabel kemudian dipancarkan oleh antena, osilasi dari medan listrik dan magnetik tersebut dinyatakan dalam bentuk arus bolak-balik dan voltase di dalam kabel. Dari pancaran gelombang radio ini kemudian dapat diubah oleh radio penerima (pesawat radio) menjadi signal audio atau lainnya yang membawa siaran dan informasi.

Undang-undang Nomor 32 Tahun 2002 Tentang Penyiaran menyebutkan bahwa frekuensi radio merupakan gelombang elektromagnetik yang

diperuntukkan bagi penyiaran dan merambat di udara serta ruang angkasa tanpa sarana penghantar buatan, merupakan ranah publik dan sumber daya alam terbatas. Seperti spektrum elektromagnetik yang lain, Gelombang radio merambat dengan kecepatan 300.000 kilometer per detik.

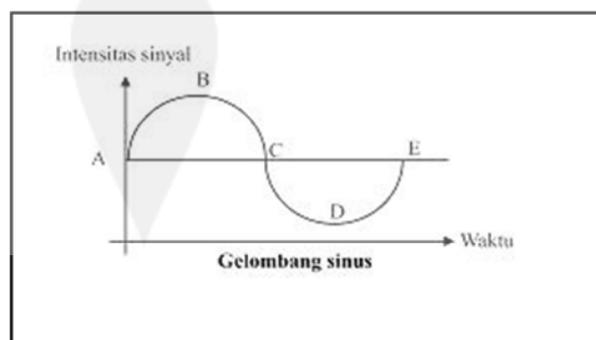
Gelombang radio berbeda dengan gelombang audio. Gelombang radio merambat pada frekuensi 100,000 Hz sampai 100,000,000,000 Hz, sementara gelombang audio merambat pada frekuensi 20 Hz sampai 20,000 Hz. Pada siaran radio, gelombang audio tidak ditransmisikan langsung melainkan ditumpangkan pada gelombang radio yang akan merambat melalui ruang angkasa. Ada dua metode transmisi gelombang audio, yaitu melalui modulasi amplitudo (AM) dan modulasi frekuensi (FM).

Meskipun kata 'radio' digunakan untuk hal-hal yang berkaitan dengan alat penerima gelombang suara, namun transmisi gelombangnya dipakai sebagai dasar gelombang pada televisi, radio, radar, dan telepon genggam pada umumnya.

Energi elektrik ( arus atau gelombang ) dapat menyimpan informasi jika dibuat dalam variasi tertentu dan satuan waktu tertentu pula (disebut intensitas). Variasi energi elektrik tersebut diberi istilah dengan sinyal (signal). Sinyal tersebut dibagi menjadi dua jenis, yaitu analog dan digital.

#### 2.1.4.1. Sinyal analog

Gelombang sinus adalah contoh sebuah sinyal analog. Gelombang ini dapat mengalir melalui kabel ataupun udara, variasi gelombang sinyal sinus (intensitas) dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.41. Gelombang sinus

Di dunia radio Frekuensi (RF) intensitas dari sinyal dapat diukur kekuatannya. Waktu yang dibutuhkan sinyal hingga menyelesaikan sebuah gelombang (dari A hingga E), dalam satu detik disebut frekuensi (diukur dalam Hertz disingkat Hz).

Konsep frekuensi ini adalah kunci dalam memahami radio frekuensi (RF), sebab RF adalah frekuensi-independen. Hal ini dapat digunakan untuk membedakan antara dua sinyal yang berbeda frekuensinya sehingga frekuensi dapat digunakan untuk membagi satu sinyal dengan sinyal yang lain sesuai dengan kegunaannya. Kita dapat membandingkan beberapa tingkatan frekuensi dalam Hertz dan terapan praktisnya dalam kehidupan manusia pada table dibawah ini:

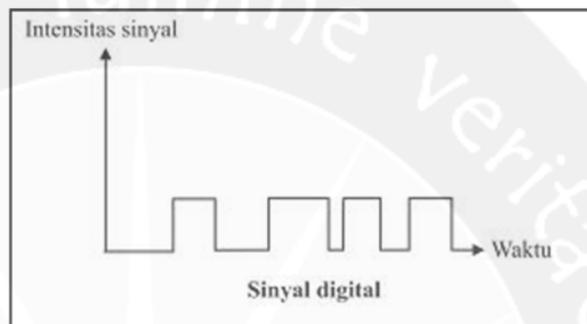
Tabel 2.1.  
 Besar Frekuensi Gelombang dan Penerapannya

Frekuensi dalam Hertz	Terapan
60	Outlet elektrik
2,000	Suara manusia
530,000	AM radio
54,000,000	TV channel 2 (VHF)
88,000,000	FM radio
746,000,000	TV channel 60 (UHF)
826,000,000	Ponsel
1,850,000,000	Telepon pcs
2,400,000,000	Wireless LAN
2,500,000,000	MMDS
4,200,000,000	Parabola satelit ukuran besar
9,000,000,000	Radar
11,700,000,000	Parabola satelit kecil
28,000,000,000	LMDS
500,000,000,000,000	Cahaya terlihat
1,000,000,000,000,000,000	X-files

#### 2.1.4.2. Sinyal digital

Type lain dari sinyal elektrik adalah sinyal digital, yang mempunyai tipe yang sama seperti di lingkungan computer. Tidak seperti pada sinyal

gelombang sinus yang mempunyai perbedaan yang gradual antara titik tertinggi dengan titik rendah, pada sinyal digital variasi terjadi antara nilai sinyal satu dengan yang lain sehingga hanya ada dua nilai dalam sinyal digital, yaitu tinggi dan rendah. Sinyal digital akan mempresentasikan informasi pada pola tinggi dan rendah. Pola tinggi dan rendah ini digunakan untuk merepresentasikan suara pada teknologi telepon selular.



Gambar 2.41. Gelombang sinus