

**PEMANFAATAN POMPA AIR
HIDROLIK RAM OTOMATIK.**

Oleh : Drs. Timbul Tampubolon. *)

ABSTRAK.

Hidrolik Ram Otomatik merupakan suatu alat rendah untuk menaikkan air dari tempat yang rendah ketempat yang lebih tinggi secara otomatis dengan energi dari air itu sendiri. Alat ini sederhana dan efektif di gunakan pada kondisi yang sesuai dengan syarat-syarat operasinya. Dalam kerjanya alat ini, tekanan dinamika air yang timbul memungkinkan air mengalir Vertikal (Head) yang rendah ketempat yang lebih tinggi.

Dalam operasinya alat ini mempunyai keuntungan dibandingkan dengan jenis pompa lainnya, antara lain tidak membutuhkan sumber tenaga tambahan, biaya operasinya murah, tidak memerlukan pelumasan, perawatannya sederhana dan dapat bekerja terus menerus serta dapat dibuat dengan peralatan bengkel yang sederhana.

Tulisan ini berupaya memberikan informasi tentang bagaimana memperoleh air dan diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai rujukan dalam penyusunan usulan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

A. Pendahuluan.

Air merupakan sarana yang penting dalam kehidupan manusia dan hewan maupun tumbuh-tumbuhan. Disamping itu juga merupakan sumber tenaga yang disediakan oleh alam sebagai pembangkit tenaga mekanis. Kenyataan telah menunjukkan bahwa banyak daerah dipedesaan yang mengalami kesulitan air, baik untuk kebutuhan keluarga maupun kegiatan pertanian. Sebenarnya untuk mengatasi keadaan tersebut, pemakaian pompa air yang digerakkan oleh tenaga listrik maupun tenaga diesel telah lama dikenal oleh masyarakat,

namun masih banyak masyarakat pedesaan yang belum memilikinya, hal ini disebabkan karena kemampuan daya beli masyarakat desa masih terbatas dan pada penggunaan satu unit pompa bermesin dibutuhkan tenaga operator yang terampil. Disamping itu alat ini harus memiliki kualitas yang baik dan tersedianya suku cadang yang mudah diperoleh dipasaran.

Untuk menanggulangi masalah penyediaan air, baik untuk kehidupan maupun untuk kegiatan pertanian, peternakan dan perikanan khususnya di daerah pedesaan, maka peng-

*) Adalah Dosen FT UNIMED

gunaan pompa air hidrolik ram otomatis yang sangat sederhana dalam pembuatan dan perawatannya mempunyai prospek yang baik.

Akhirnya diharapkan bahwa tulisan ringkas ini dapat memberikan keterangan yang diperlukan untuk merangsang perhatian masyarakat khususnya daerah pedesaan pada hidrolik ram, sehingga manfaat suatu bentuk teknologi ini akan dapat meringankan beban hidup serta meningkatkan taraf ekonomi masyarakat kita.

B. Pemanfaatan Pompa Hidrolik Ram Otomatis.

Pompa air Hidrolik Ram Otomatis adalah suatu jenis pompa air yang bekerja dengan memanfaatkan energi potensial yang ditimbulkan oleh adanya air terjun. Disebut Otomatis karena dapat bekerja sendiri tanpa harus ditangani oleh tenaga operator serta dapat bekerja terus menerus sepanjang waktu.

Pada daerah dataran tinggi, topografi, daerah dimana sumber air berada jauh dibawah (jurang/ lembah) tempat pemukiman penduduk, maka masyarakat kesulitan memperoleh air. Penerapan pompa Hidrolik Ram yang merupakan suatu bentuk teknologi sederhana, mungkin dapat mengatasi masalah penyediaan air di daerah yang letaknya lebih tinggi daerah sumber yang ada.

Ditinjau dari segi ekonomis pemanfaatan pompa Hidrolik Ram dapat dikatakan relatif murah, karena hanya memerlukan modal pertama yang terdiri atas komponen-komponen penyambung pipa galvanik, dapat dirakit dan dibongkar dengan cepat

sehingga pemeliharaan dapat dilaksanakan oleh masyarakat luas, keuntungan lainnya adalah bahwa umur pemakaiannya panjang, tidak membutuhkan tambahan tenaga dari sumber lain, tidak membutuhkan pelumasan, tidak membutuhkan bahan bakar dan tidak membutuhkan polusi.

Dengan demikian pemanfaatan pompa Hidrolik Ram Otomatis sangat cocok dan menguntungkan bagi masyarakat desa yang mempunyai dana dan keterampilan teknik yang terbatas.

C. Tinjauan Ringkasan Tentang Pompa Hidrolik Ram.

Air secara alami mengalir dari suatu tempat menuju ketempat yang lebih rendah. Sehingga air meluncur, peristiwa inilah yang kita sebut sebagai air terjun. Apabila air terjun tersebut dilewatkan melalui saluran pipa, dapat kita amati adanya kecepatan alir air. Jika ujung pipa tersebut ditutup secara mendadak, berarti kita memberi perubahan kecepatan alir air. Perubahan kecepatan alir air ditunjukkan pada saat terbuka dan tertutupnya katup limbah.

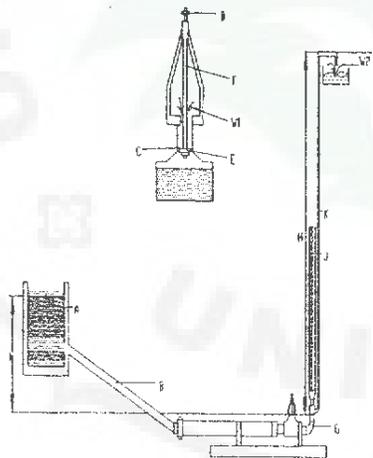
Untuk memahami tentang pompa Hidrolik Ram, kita harus meninjau tentang prinsip kerja serta komponen utamanya terdiri dari :

1. Pipa pemasukan dan pipa pengeluaran (Delivery pipe)
2. Katup limbah (Waste valve)
3. Katup pengantar (Delivery valve)
4. Tabung udara (Air chamber)
5. Katup udara (Air valve)

I. Prinsip Kerja.

Prinsip kerja Hidraulik Ram Automatic merupakan proses perubahan energi kinetik aliran air menjadi tekanan dinamik dan sebagai akibatnya menimbulkan palu air (Water Hammer), sehingga terjadi tekanan tinggi dalam pompa. Air mengalir dari suatu sumber (A) dan keluar melalui katup limbah (E). Aliran air yang melalui katup limbah cukup cepat mengakibatkan tekanan dinamik yang merupakan gaya keatas mendorong katup limbah secara tiba-tiba. Aliran air yang terhenti mengakibatkan tekanan tinggi terjadi secara tiba-tiba dalam Ram. Jika tekanan cukup besar akan mengatasi tekanan dalam tabung udara (J) pada katup pengantar (I) dengan demikian air mengalir kedalam tabung udara dan se-

terusnya ketangi penampungan (W₂). Gelombang tekanan atau "Hammer". Dalam Ram sebagian berkurang dengan lolosnya air kedalam ruang udara dan denyut tekanan melompat kembali ke pipa pemasukan (B) yang mengakibatkan hisapan Ram. Hal ini menyebabkan katup pengantar (I) menutup kembali menghalangi mengalirnya air kembali kedalam ram. Katup limbah turun atau terbuka dan air dari sumber melalui pipa pemasukan mengalir keluar dari lubang katup limbah (C) dan siklus tadi berulang kembali. Dengan mengatur berat katup limbah dan jarak langkah katup limbah diharapkan Hidraulik Ram dapat memompa air sebanyak mungkin.



Keterangan

- A. Tangki pemasukan
- B. Pipa pemasukan
- C. Lubang katup limbah
- D. Pemberat katup limbah
- E. Katup limbah
- F. Tangkai katup limbah
- G. Katup udara
- I. Katup pengantar
- J. Ruang udara
- K. Pipa pengantar
- L. Lubang pengeluaran pipa pengantar
- H. Tinggi vertikal antara lubang katup limbah dengan lubang pengeluaran pipa pengantar
- h. Tinggi vertikal antara permukaan air dalam tangki pemasukan dengan lubang katup limbah
- W₁. Debit air yang terbuang melalui katup limbah
- W₂. Debit pompa

Gambar : Instalasi Hidraulik Ram dan Cara Kerjanya

2. Pipa Pemasukan Dan Pipa Pengeluaran (Delivery Pipe).

Penentuan ukuran Hidraulik Ram umumnya ditentukan berdasarkan ukuran diameter dalam dari pipa pemasukan. Pipa pemasukan dibuat dari pipa pemasukan besi cor (Cost Iron) dengan penyambungan pipa dilakukan dengan cara sekrup (Plens).

Pipa pengeluaran yang dipergunakan tidak harus dari pipa besi, tetapi dapat juga digunakan pipa " PVC " dengan syarat bahan tersebut dapat menahan tekanan air.

**Ukuran Hydraulik Ram Buatan
PTP – ITB Bandung**

Type	Garis Tengan Dalam Pipa Pemasukan (Inchi)	Garis Tengah Dalam Pipa Pengeluaran (Inchi)
1	1.50	0.75
2	2.00	1.00
3	3.00	1.50
4	4.00	2.00
5	5.00	3.00

3. Katup Limbah (Waste Valve)

Katup limbah merupakan salah satu bagian penting dari Hidraulik Ram dan harus dirancang dengan baik. Katup ini merupakan pengatur terjadinya perubahan kecepatan alir air, dengan menempatkan sebuah katup karet dapat diperoleh posisi terbuka dan tertutupnya katup, limbah, sedangkan waktu terbuka - tertutupnya. Katup limbah dengan tegangan yang berat dan jarak antara lubang katup dengan karet katup cukup jauh, memungkinkan kecepatan alir air dalam pipa pemasukan lebih besar sehingga pada saat katup limbah menutup, terjadi energi tekanan yang besar dan menimbulkan efek palu air (water hammer effect).

Katup limbah yang ringan dan gerakannya pendek akan memberikan pukulan atau denyutan yang lebih

cepat dan menyebabkan hasil pemompaan lebih cepat dan menyebabkan hasil pemompaan lebih besar pada tinggi pemompaan yang rendah.

4. Katup Pengantar (Delivery Valve)

Sesuai dengan namanya, katup pengantar berfungsi mengantar (searah) sejumlah air dari rumah pompa (Ram) keadaan tabung udara. Katup pengantar harus mempunyai lobang besar sehingga memungkinkan air yang dipompa memasuki tabung udara tanpa hambatan pada aliran. Katup ini dapat dibuat dari karet lentur dengan bentuk yang sederhana yang dinamakan katup searah. Katup pengantar yang sempurna apabila dapat menutup dengan baik tanpa adanya kemungkinan kebocoran.

5. Tabung Udara (Air Chamber)

Tabung ini dibuat dari sepotong pipa galvanik yang satu ujungnya ditutup, sehingga kedap udara. Tabung ini berfungsi sebagai pengumpul energi potensial yang telah diubah menjadi tekanan udara (Kompresi udara dalam tabung). Kebocoran pada tabung dapat mengakibatkan tidak berfungsinya popa hidram.

6. Katup Udara (Air Valve)

Udara yang tersimpan dalam ruang udara diisap perlahan-lahan atau turbulensi air yang masuk melalui katup penghantar. Udara ini harus diganti dengan udara yang baru melalui katup udara. Katup udara harus disesuaikan sehingga mengeluarkan semprotan air yang kecil setiap terjadi denyutan kompresi. Jika katup udara terbuka terlalu besar, maka tabung udara yang terisi dengan udara dan ram akan memompakan udara, jika katup kurang terbuka sehingga tidak memungkinkan masuknya udara yang cukup maka ram akan bergetar. Keadaan ini harus diperbaiki dengan memperbesar lubang udara.

D. Telaah Kelayakan Lokasi.

Sebelum dilakukan pendaya-gunaan pompa Hidram pada suatu tempat lokasi, maka perlu dilakukan tahapan awal berupa telaah kelayakan lokasi. Untuk pengambilan data yang meliputi: Debit sumber air, kualitas air, beda tinggi sumber air dengan tempat terendah yang memungkinkan penempatan pompa dan beda tinggi

antara sumber air dengan tempat sasaran pemompaan.

Kita harus mengukur tinggi jauh dari sumber air ketempat dimana pompa akan dipasang. " Tinggi jatuh pemasukan (vertikal) harus berkisar antara 1 - 20 meter. Mengingat bahwa pengeluaran berhubungan langsung dengan tinggi jatuh pemasukan yang diperbesar, disarankan bahwa panjang pipa pemasukan empat kali tinggi jatuh pemasukan (vertikal).

Menurut hasil percobaan bahwa tinggi angkat vertikal minimum adalah kira-kira dua kali tinggi jatuh vertikal dan tinggi angkat vertikal maksimum adalah kira-kira dua puluh kali tinggi jatuh vertikal.

E. Kesimpulan

Tujuan akhir dari penerapan Teknoligi adalah untuk meningkatkan kualitas hidup manusia, oleh karena itu harus diiringi inovasi dan adaptasi yang sesuai dengan keadaan sosial, ekonomi dan lingkungan masyarakat.

Berkaitan dengan hal tersebut diatas dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Penerapan pompa Hidraulik Ram merupakan suatu bentuk teknologi sederhana, dapat mengatasi masalah penyediaan air di daerah-daerah yang tinggi dari sumber air yang ada.
2. Pompa Hidraulik Ram bekerja tanpa menggunakan tambahan tenaga dari luar, misalnya tenaga listrik dan motor bakar. Pompa ini bekerja dengan memanfaatkan tenaga aliran air itu sendiri untuk memompa

PENERAPAN IPTEKS

sebagian air yang terdapat disumber.

3. Pompa Hidraulik Ram adalah merupakan benda teknologi yang murah, segala sesuatu bentuk yang menyangkut pemeliharaan dan perbaikan harus dapat dilakukan oleh masyarakat.

Daftar Pustaka.

Asrih Lutan dan Agustow, Ms, 1981, Air Pedesaan, Bandung, Pegangan Petugas Lapangan Penyebarluasan Teknologi Sistem Padat Karya, Kelompok TTG- LiPi dan Dit. Bangas Dirjen Binaguna Depnaker.

Agustow, Ms, 1984, Instalasi Pompa Hidram, Bandung, Lembaga Fisika Nasional - LiPi.

Jahja Hanafie dan Hans de Lough, 1979, Bandung , Teknologi Pompa Hidraulik Ram, Pusat Teknologi Pengembangan ITB.

**BEBERAPA KENDALA DALAM PEMBANGUNAN
WILAYAH PEDESAAN**

PARULIAN PURBA *)

ABSTRAK

Sejak lama jutaan penduduk desa dari segala penjuru tanah air mengalir ke kota-kota, dengan tingkat pendidikan yang rendah dan keterampilan yang sangat kurang. Keberadaan mereka menimbulkan berbagai masalah kependudukan, sosial, ekonomi yang rumit. Urbanisasi penduduk desa ke kota salah satunya disebabkan kurangnya fasilitas pendukung kehidupan di desa. Dibandingkan dengan dikota sarana penunjang kehidupan seperti pendidikan, rekreasi, lapangan pekerjaan, fasilitas olah raga dan fasilitas yang lain di desa kurang memadai. Untuk mengurangi laju urbanisasi yang semakin meresahkan, infrastruktur desa perlu di benahi. Perlu di upayakan tambahan fasilitas umum dan fasilitas sosial. Lengkapnya fasilitas pendukung dimaksud agar penduduk desa dapat mengembangkan dan mengaktualisasikan diri tanpa harus berdesak-desak di kota-kota besar.

Kata-kata kunci : infrastruktur, fasilitas sosial, urbanisasi.

PENDAHULUAN

Sejak berabad-abad lalu sejarah telah mencatat bahwa manusia tidak selalu puas dengan pengetahuan yang diperoleh diluar bangku sekolah, maupun yang diperoleh di luar bangku sekolah. Ketidak puasan ini mendorong manusia untuk tetap belajar, mencoba, meneliti, dan berusaha mencoba untuk lebih berkembang dalam segala aspek kehidupan. Segala upaya tersebut guna lebih mensejahterakan kehidupan manusia dalam segala aspek. Diantara sekian banyak upaya manusia adalah usaha untuk mewujudkan apa yang menjadi impian menjadi kenyataan. Impian untuk

melihat bioskop dirumah terpenuhi oleh adanya televisi, Ingin terbang seperti burung rajawali terpenuhi dengan terciptanya pesawat udara.

Bagaimanakah impian masyarakat pedesaan untuk dapat lebih hidup sejahtera di wilayah mereka sendiri. Sebagian besar penduduk Indonesia yang berada di pedesaan. Desa merupakan sumber pangan Nasional. Oleh karenanya sepatasnya bila pemerintah pusat maupun pemerintah kabupaten mulai memberikan perhatian yang besar dalam usaha-usaha pengembangan wilayah desa. Adanya berbagai proyek di desa menunjukkan bahwa pem-

*) Parulian Purba adalah Dosen FT UNIMED

bangunan desa mulai di tangani dengan sungguh-sungguh oleh pemerintah.

Dasar pemikiran pembangunan pedesaan adalah menciptakan lingkungan yang menyenangkan dan sehat bagi penduduk desa. Upaya ini akan dapat dicapai dengan mengetahui dan mendalami terlebih dahulu persoalan-persoalan di seluruh desa, agar dapat diperoleh pemecahan yang tepat. Banyak usaha-usaha pembangunan yang gagal akibat kurangnya pengetahuan terhadap persoalan-persoalan yang dihadapi. Persoalan-persoalan yang timbul di desa seperti masalah jalan-jalan desa yang sempit dan berkelok, sistem pembuangan kotoran dan rioluing yang buruk, cara pengambilan air yang tidak sehat, kurangnya sanitasi dan penerangan dirumah-rumah dan masih banyak lagi.

Untuk dapat melaksanakan inovasi dengan daya guna yang tinggi perlu diketahui kebiasaan-kebiasaan yang berlaku di desa. Bagaimana penduduk mengolah tanahnya, mengolah sampah, memanfaatkan pekarangan perlu diamati dan dicatat sebagai bahan untuk menentukan kebijakan dalam pembangunan sebuah pedesaan. Kebanyakan penduduk pedesaan membangun fasilitas jalur, saluran air, dan pengolahan limbah kurang baik bila ditinjau dari teknologi modren. Penduduk desa sehari-hari menggunakan fasilitas itu sudah merasa biasa dan tidak merasakan bahwa kekurangan itu sebagai sesuatu yang harus diperbaiki. Sudah menjadi kewajiban tenaga terdidik untuk memberikan penerangan-penerangan yang intensif atas kesalahan-kesalahan yang terjadi

dipedesaan. Pada masyarakat desa perlu dikenalkan bagaimana cara menciptakan lingkungan kehidupan yang lebih sehat, menarik dan ekonomis.

Penataan lingkungan yang lebih sehat melibatkan aspek sumber daya manusia dan aspek fisik. Rada sumber daya manusia perlu di berikan pengertian tentang cara hidup berencana dalam arti luas. Hidup berencana berkaitan dengan masalah kesadaran meningkatkan kualitas cara berkehidupan kemasyarakatan sehari-hari dan hal-hal yang berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan serta infrastruktur pendukungnya. Infrastruktur tersebut tidak lain adalah bangunan fisik baik yang berupa rumah tinggal, jalan, pasar, warung, puskesmas, kantor pos, lapangan olah raga, perternakan, lahan pertanian, usaha koperasi, rumah ibadah, sekolah, dan lainnya.

Sering ditemui fasilitas sosial dan perumahan yang ada di pedesaan tumbuh begitu saja, tanpa dilandasi perencanaan pembangunan yang matang. Jarang sekali desa memiliki master plan pembangunan desa. Yang banyak di temui adalah desa-desa dengan penataan perumahan tidak teratur dan terencana sesuai dengan kebutuhan tata ruang desa. Tiap rencana di tuntutan mengacu pada program yang nyata. Hal-hal yang bersifat monumental sebanyak mungkin harus di hindari. Dengan mengungkap tujuan yang diharapkan dari pembangunan sumber daya manusia pedesaan, maka desa menjadi tempat yang produktif untuk tinggal sekaligus sebagai tempat usaha. Sangatlah relevan bila pertimbangan penataan bangunan fisik

mendukung pembangunan sumber daya manusia dalam berbagai aspek kehidupan.

**KENDALA-KENDALA
PEMBANGUNAN WILAYAH PE-
DESAAN.**

Masing-masing desa memiliki kondisi sosial, ekonomi, kependudukan dan persoalan sendiri. Berbagai kondisi yang khusus tersebut berkaitan satu sama lain sehingga membentuk sistem kehidupan di desa. Sistem kehidupan ini terbentuk dan berkaitan dengan daerah sekitarnya. Beberapa permasalahan penting yang dihadapi desa dewasa ini dipaparkan sebagai berikut :

1. Pembangunan Tanpa Perencanaan.

Pada umumnya desa di kembangkan tanpa perencanaan dan pengaturan yang baik. Penduduk bebas mendirikan bangunan di tanah miliknya dimana saja ia suka. Bangunan-bangunan didirikan di mana-saja asal ada tanah kosong sehingga peletakkan bangunan tidak beraturan, dan sering sekali memadati/ menggerombol pada satu lokasi. Di satu tempat rumah berdesak-desak tanpa orientasi dan jalan yang memadai, sedang di tempat lain banyak tanah kosong. Keadaan ini menimbulkan lingkungan hunian yang tidak sehat, terpakainya halaman rumah untuk lalu lintas umum, kesulitan lahan untuk membuat jalan umum, dan kesulitan untuk mengadakan fasilitas-fasilitas lain seperti : sumur, kamar mandi, wc, sekolah, puskesmas, kantor

pos, rumah ibadah, dan banyak lagi.

Karena bangunan perumahan di bangun saling berhimpit sering kali bangunan-bangunan umum terpaksa di dirikan dipinggir desa. Bangunan tersebut tidak mungkin dibangun pusat desa, karena tanah strategis telah habis untuk rumah dan bangunan lainnya. Oleh karena tanah di pusat desa telah habis terpakai untuk hunian, terpaksa fasilitas-fasilitas pendukung di bangun jauh dari perumahan penduduk. Yang terjadi kemudian sekolah, pasar, kantor pos, puskesmas, didirikan jauh dari wilayah pemukiman.

Akibatnya untuk menuju ke-fasilitas umum tersebut penduduk harus berjalan cukup jauh dan mengabdikan energi dan waktu. Sering kali karena jarak fasilitas umum yang dibangun dipinggir desa tidak dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada penduduk desa. Terlalu dekatnya penempatan rumah dengan jalan, akan mengakibatkan kesulitan untuk memperlebar jalan tersebut jika diperlukan.

2. Kurang Fasilitas.

Pada umumnya penduduk pedesaan jarang menikmati fasilitas kehidupan seperti yang dinikmati oleh saudara-saudaranya yang hidup di kota, meskipun sekolah telah banyak didirikan, tidak semua desa memilikinya. Banyak desa yang tidak memiliki sekolah baik SD, SMP, SMA sendiri.

Dengan berbagai kemajuan dibagi aspek kehidupan saat ini tumbuh pula berbagai permintaan akan fasilitas umum di

desa. Adanya listrik masuk desa, semakin banyak pemilik TV, dan makin banyak anak-anak desa yang menjadi sarjana membuat permintaan akan fasilitas umum dan fasilitas sosial semakin kuat, sedang fasilitas yang sudah ada sangat sedikit, sedikitnya fasilitas yang ada sering tidak dapat memberikan pelayanan maksimal kepada penduduk, hal ini merupakan salah satu pendorong banyaknya urbanisasi penduduk desa ke kota.

3. KETERBATASAN DANA PEMBANGUNAN.

Perputaran uang umumnya banyak terjadi di kota-kota besar. Sebagian besar penduduk Indonesia yang mayoritas di desa mendapat porsi perputaran uang yang sangat kecil. Adanya pengamanan sosial merupakan bukti bahwa kemiskinan di pedesaan sudah diakui oleh pemerintah dan sedang diupayakan cara mengatasinya. Pengentasan kemiskinan saat ini merupakan program otonomi daerah yang sudah mulai dilaksanakan.

Sumber-sumber pembiayaan lainnya perlu di cari melalui keikutserataan penduduk dan para pengusaha untuk peduli terhadap penyediaan fasilitas desa. Upaya pembangunan secara gotong royong dan bantuan dari pengusaha sangat diharapkan untuk mengatasi persoalan ini.

4. KESADARAN MASYARAKAT

Harus disadari penduduk yang menjadi sasaran pembangunan pedesaan memiliki penghayatan

dan persepsi sendiri akan kehidupannya. Penghayatan itu tidak dapat dianggap lebih rendah atau normal. Guna pembangunan sumber daya manusia persepsi yang benar akan pentingnya arti penataan inprestruktur dan perlu diluruskan kesadaran akan pentingnya perencanaan desa bagi penduduk pedesaan sangat dibutuhkan bagi usaha-usaha pembangunan. Masyarakat perlu disadarkan pentingnya mengorbankan sebagian dari harta benda miliknya bagi keperluan pembangunan fasilitas umum dan fasilitas sosial. Sering sekali orang tidak suka bila sebagian dari tanahnya digunakan untuk kepentingan pelebaran jalan. Banyak kantor pemerintahan kecamatan dan kelurahan sulit memindahkan keluarga-keluarganya ketempat tinggal yang baru, karena tanah miliknya terkena proyek bendungan atau jembatan. Penduduk banyak yang membangun rumah baru semuanya tanpa melihat kemungkinan penggunaan lahan yang akan datang dan pengaruhnya terhadap lingkungan di sekitarnya.

Bila penduduk telah banyak disadarkan, maka akan dapat diharapkan bantuan-bantuan baik pikiran atau materi terhadap upaya pembangunan desa. Penyesuaian atau pelurusan persepsi ini membutuhkan penerangan dan pendekatan yang terus menerus pada masyarakat desa.

5. UPAYA KERJASAMA ANTARA BADAN PEMBANGUNAN PEDESAAN

Umumnya tanggung jawab pembangunan desa dilakukan oleh lembaga-lembaga bantuan warga. Masyarakat desa membentuk berbagai badan sebagai jawaban terhadap kebutuhan sesaat. Bentuk-bentuk ini di berbagai desa seringkali terdapat tumpang tindih fungsi, yang tidak perlu. Sebuah badan memiliki wewenang dan kegiatan yang mirip dengan badan lain yang juga dibutuhkan oleh masyarakat desa setempat. Terjadi duplikasi yang sering kali merepotkan, karena diantara badan-badan yang sejenis tersebut tidak ada kerja sama yang baik, bahkan terjadi persaingan dengan disana sini banyak terjadi kesimpang siuran.

Kejadian seperti ini mengakibatkan upaya pembangunan desa menjadi tidak efektif. Banyak tenaga terbuang hanya karena masing-masing pengurusnya bersaing dan saling menjelekkkan. Demikian juga banyak materi yang terbuang oleh peruntukan kegiatan yang serupa. Untuk menghindari persoalan tersebut diperlukan badan lokal yang diberi wewenang mengkoordinasikan semua upaya pembangunan setempat. Diusahakan agar anggotanya diambil dari wakil badan-badan yang sudah ada yang bersangkutan dengan pembangunan desa, pemuka masyarakat, pengusaha dan dibantu oleh beberapa ahli dari perguruan tinggi yang membutuhkannya.

6. KEKURANGAN TENAGA KERJA

Pembangunan di pedesaan jarang yang dapat mencapai

tujuan sebagaimana yang diharapkan semula. Ketidak mampuan terjadi akibat kurang pengetahuan dalam pelaksanaannya. Jarang sekali penduduk pedesaan yang memiliki pengetahuan memadai untuk mengendalikan pembangunan yang sedang dihadapi.

Dengan adanya bantuan tenaga ahli berpengalaman baik dari perguruan tinggi atau pemerintahan daerah akan mampu mengarahkan jalannya pembangunan yang direncanakan. Adanya bantuan tenaga ahli ini akan membuat proses pembangunan menjadi efisien dan efektif. Dengan adanya manajemen yang baik penggunaan dana besar yang terbatas terkendali dan tidak terhamburkan pada pos-pos yang tidak perlu.

7. SIFAT-SIFAT PEDESAAN

Mayoritas penduduk pedesaan kehidupannya petani, dan usah-usaha yang berkembang dengan pertanian. Dasar perekonomian pedesaan adalah pertanian. Alam pertanian membentuk pola kehidupan cenderung statis. Masyarakat pertanian lebih bersifat tradisional yang sedikit sekali mendapatkan inovasi kearah yang lebih maju, sehingga sering kurang dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan-perubahan sosial ekonomi yang radikal.

Tanah pertanian yang tersedia di pedesaan relatif tetap dan tidak bertambah. Pada tanah pertanian yang terbatas ini, jumlah kehidupan yang dapat di tampung juga terbatas. Namun dengan makin banyaknya penduduk pedesaan akibat kelahiran, pemu-

kiman tanah pertanian terbagi-bagi, makin lama makin kecil, sehingga tidak efisien lagi untuk di jadikan usaha pertanian. Tanah yang makin sempit akibat sistem waris mencapai klimaksnya.

Sehingga menjadi tidak menguntungkan bila ditanamai karena biaya yang dikeluarkan untuk membeli bibit, pupuk, dan obat pembasmi karena akan lebih besar dari hasil panen.

Keterbatasan ini menyebabkan banyak warga desa yang mengadu nasib ke kota. Akibatnya kota melengkapi banyaknya pendatang yang berurbanisasi. Mereka menjadi penduduk liar yang menempati daerah-daerah kumuh di berbagai tempat. Untuk menangani hal ini perlu upaya sistematis, bukan saja karena jumlahnya yang sangat besar, tetapi juga karena banyak masalah sosial yang muncul karena keberadaan mereka.

Upaya mengatasi hal ini mau tidak mau perhatian pada pembangunan pedesaan tidak dapat ditunda lagi. Sudah saatnya fasilitas-fasilitas yang dukungan hanya ada di kota yang merupakan daya tarik utama penduduk desa untuk berurbanisasi, juga dibangun di desa. Dengan demikian penduduk tidak perlu harus keluar dari desa untuk dapat bekerja, bersekolah, berinteraksi melihat supermarket.

Perlu disadari bahwa masyarakat yang menjadi sasaran pembangunan memiliki penghayatan sendiri dan kehidupannya, dan penghayatan itu tidak dapat dianggap lebih rendah atau bahkan tidak normal. Oleh karena itu penilaian bahwa penduduk miskin di pedesaan

tidak disiplin, putus asa, enggan bergaul, statis tertutup atau sulit untuk menerima perubahan dan kurang peduli terhadap lingkungan sosial perlu ditinjau kembali.

Pada masyarakat pedesaan spesialisasi seringkali masih sederhana. Bisa dikatakan bahwa spesialisasi tidak namapak. Suasana masyarakat pedesaan lebih homogen, dengan perbedaan status sosial tidak begitu besar. Mengingat sifat-sifat masyarakat desa yang khas tersebut. Perguruan Tinggi tidak dapat menggunakan pendekatan yang sama dengan yang dilakukan di kota. Dalam upaya pembangunan daerah pedesaan dibutuhkan prinsip-prinsip perencanaan yang berbeda.

III . SIMPULAN

Dengan dasar pemikiran dan uraian diatas ada tiga pokok pikiran yang patut di garis bawahi :

1. Beberapa kendala dalam rangka pengembangan wilayah pedesaan sebagaimana diutamakan perlu ditangani secara profesional dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat di wilayah pedesaan.
2. Optomalisasi sinergitas antara instansi Perguruan Tinggi dan Pemerintah Kota/Kabupaten, masyarakat, dunia pendidikan, dunia industri/usaha merupakan kekuatan yang harus dimanfaatkan dalam pengembangan wilayah di pedesaan.
3. Upaya penciptaan lingkungan yang menyenangkan dan sehat serta inovasi di desa, memerlukan pengetahuan dan mendalami persoalan agar dapat diperoleh pemecah yang tepat bagi pembangunan wilayah dipedesaan.

PENERAPAN IPTEKS

DAFTAR PUSTAKA

- Hepler, Donald E. 1982, Architecture Deafting and Design. New York : Mac Graw Hill, Tnc.
- Misra, R. P. 1985. Rudal Yudustrialization in Third Wrarld Comtrics. New Delhi : Strling Publishers. Ltd
- Loruburu, Cring. 1982. Teknologi Kampungan, Collection of Indigemons Indonesian Feelino Logies, California : Volumters in Asia, Ind.