

**PENYELENGGARAAN UNIT PRODUKSI ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Oleh : Totok Heru TM. *)

A. Pendahuluan

Isu yang aktual pada tahun 90-an di bidang pendidikan kaitannya dengan dunia kerja adalah ketidaksiapan lulusan dari hampir semua jenjang dan jenis pendidikan untuk memasuki dunia kerja. Sorotan ketidaksiapan lulusan untuk memasuki pasar kerja, paling tajam ditujukan pada sekolah kejuruan mengingat dari beberapa penelitian diperoleh hasil bahwa kesiapan kerja siswa sekolah kejuruan masih rendah. Selain itu lulusan SMK kurang bisa beradaptasi dengan sarana dan fasilitas kerja yang terdapat di industri (Zulkabir, 1990). Hal tersebut diduga akibat keraguan terhadap penguasaan teori, minimnya kemampuan praktik yang diperoleh di sekolah serta kurang matinya peralatan praktek yang ada di sekolah dengan yang ada di industri.

Biaya operasional SMK jauh lebih besar dibanding Sekolah Menengah Umum, karena SMK memerlukan fasilitas mesin dan peralatan serta bahan praktek yang harganya relatif mahal. Kurangnya fasilitas dan bahan praktek di SMK akibat keterbatasan dana yang ada, merupakan penyebab rendahnya kemampuan adaptasi dan kesiapan kerja di industri. Disamping keterbatasan biaya pendidikan, sesungguhnya terdapat pandangan *inefisiensi* dalam pengelolaan pendidikan, antara lain dalam pengelolaan sarana dan peralatan praktikum yang tidak optimal baik dari segi fungsi, waktu dan pemanfaatannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas dipandang perlu untuk dilakukan upaya tertentu, hingga keluarlah keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0490/U/1992 dimana pada pasal 29 disebutkan bahwa untuk mempersiapkan siswa SMK menjadi tenaga kerja pada SMK didirikan Unit Produksi (UP) yang beroperasi secara profesional.

Terkait dengan era milenium baru yang dimulai tahun 2000, dimana Indonesia sedang berbenah dari berbagai keterpurukan ekonomi sampai pada globalisasi dan otonomi daerah maupun otonomi perguruan tinggi, penyelenggaraan UP dapat juga dipandang sebagai persiapan dari kelompok-kelompok kecil yang ada di perguruan tinggi, sehingga pada gilirannya mampu meningkatkan efisiensi sumber daya yang ada

*) Ketua Unit Produksi Elektro

dan pada akhirnya dapat membantu biaya penyelenggaraan pendidikan dan dapat menyejahterakan warga penyelenggara.

B. Tujuan Unit Produksi :

Penyelenggaraan Unit Produksi, bertujuan untuk :

1. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa, teknisi dan dosen untuk mengerjakan praktik yang berorientasi pada pasar.
2. Mendorong mahasiswa, teknisi, dan dosen dalam hal pengembangan wawasan ekonomi dan kewirausahaan.
3. Memperoleh tambahan dana bagi penyelenggaraan pendidikan.
4. Meningkatkan pendayagunaan sumber daya pendidikan yang ada.
5. Meningkatkan kreativitas mahasiswa, teknisi dan dosen
6. Membantu mahasiswa memberikan peluang kerja paruh waktu (part time).
7. Meningkatkan kesejahteraan warga penyelenggara UP.

Berdasarkan tujuan tersebut, dengan penyelenggaraan UP diharapkan mahasiswa dan dosen dapat meningkatkan keterampilan, kreativitas, sikap profesional dan kedisiplinan serta wawasan ekonomi dan kewirausahaan. Di samping itu, sumber daya yang dimiliki diupayakan untuk dioptimalkan guna meningkatkan nilai tambah yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang penyelenggaraan pendidikan dan peningkatan kesejahteraan warga jurusan.

C. Perencanaan Unit Produksi

Untuk mewujudkan UP, perlu dibentuk suatu organisasi yang dilengkapi tata kerja sesuai dengan kebutuhan dan personil yang dinilai dapat melaksanakan tugas dengan baik. UP dapat dipandang sebagai organisasi profit, tanpa meninggalkan aspek pendidikan. Dalam kegiatannya, UP dijalankan oleh beberapa komponen yang terkait, yaitu sumber daya manusia, fasilitas, modal, jalinan kerjasama, dan lain-lain. Oleh karena itu perwujudan UP akan dapat berjalan baik bila telah dikenali (diidentifikasi) jati diri penyelenggara termasuk didalamnya potensi sumber daya manusia, peralatan dan kemampuan melakukan proses produksi. Selain jati diri hal yang sangat penting adalah identifikasi pasar kerja yang akan menjadi sasaran. Berikut ini akan disajikan hal-hal penting berkaitan dengan perencanaan UP.

1. Struktur Organisasi Unit Produksi

Organisasi merupakan suatu susunan yang logis dengan struktur yang dapat memberikan gambaran secara jelas tentang kedudukan dan posisi setiap personil.

Untuk menentukan struktur organisasi UP hendaknya disesuaikan dengan ruang lingkup penyelenggara. Hal yang harus dipertimbangkan adalah kepraktisannya yakni kurangi sekecil mungkin birokrasi atau mekanisme kerja yang berbelit-belit. Hal ini sesuai dengan pendapat Drucker (Engkoswara, 1987), yang menyatakan bahwa jenjang manajemen pada organisasi hendaknya sedikit mungkin dan dengan alur perintah (*chain of command*) yang sependek mungkin. Disamping itu menurut Karol dan Ginsburg (1980), pembentukan organisasi harus memperhatikan adanya sistem koordinasi, efisiensi, tanggung jawab dan keseimbangan.

2. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia (SDM) merupakan faktor yang paling penting dalam organisasi, karena merupakan motor penggerak utama terhadap semua aktivitas organisasi (Karol dan Ginsburg, 1980). Suatu langkah yang esensial dalam perencanaan UP adalah menginventarisasi semua SDM yang ada, yang mempunyai potensi dan minat untuk terlibat dalam UP. Inventarisasi SDM meliputi jenis dan tingkat kemampuan/keahlian, minat dan waktu yang tersedia untuk UP. Kemampuan SDM dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu kemampuan teknik dan non teknik (manajerial). Kemampuan teknik disesuaikan dengan jurusan yang ada misalnya elektro. Selanjutnya keahlian tersebut harus lebih diperinci lagi sesuai dengan spesialisasi, misalnya untuk jurusan elektro perincian spesialisasinya yaitu instalasi penerangan, instalasi tenaga dan pendingin, instalasi penangkal petir, komputer, pengendali, telekomunikasi, dll. Untuk kemampuan non teknik berkaitan dengan pengelolaan UP, seperti administrasi, pemasaran, kerja sama dan sebagainya.

Inventarisasi keahlian hendaknya juga dilengkapi dengan kualitas atau tingkat keahliannya. Hal ini erat kaitannya dengan pengalaman keahlian yang dimiliki oleh setiap SDM. Sebagai contoh keahlian mereparasi alat-alat pendingin dari salah seorang warga dapat diketahui dari pengalaman mengajar atau dari alat-alat pendingin yang telah selesai dikerjakannya. Apabila perlu dapat dilakukan informasi silang (*cross check*) dari warga atau sumber-sumber informasi lainnya.

Minat atau kesungguhan untuk terlibat dalam UP merupakan faktor yang penting. Meskipun seseorang mempunyai keahlian yang mumpuni dan berpengalaman di bidangnya tetapi tanpa minat yang memadai mustahil dapat mengoptimalkan kemampuannya untuk berkiprah dan menghidupkan UP. Oleh karena itu perlu

diperhatikan bahwa orang-orang yang terlibat dalam UP harus benar-benar mempunyai minat serta dedikasi yang tinggi untuk mensukseskan UP.

Sosialisasi mengenai tujuan, manfaat dan aturan-aturan penyelenggaraan UP, terus-menerus perlu dilakukan terutama kepada warga agar tidak terjadi buruk sangka dan kesalahpahaman. Dengan memahami tujuan dan manfaat UP diharapkan warga yang berminat dapat berperan aktif untuk mencapai tujuan UP secara keseluruhan, dan bukan untuk mengejar keuntungan ekonomi semata tetapi yang lebih penting adalah untuk meningkatkan kreativitas, ketrampilan dan sikap profesional yang mengarah pada peningkatan mutu SDM.

3. Fasilitas/ Peralatan dan Modal

Menurut Sadono Sukirno bahwa segala barang yang diciptakan manusia dengan tujuan untuk menghasilkan barang-barang lain atau jasa-jasa yang akan digunakan oleh masyarakat (fasilitas/peralatan) adalah modal dalam produksi (Iwa, 1994). Sesuai dengan pendapat tersebut fasilitas atau peralatan merupakan modal yang menunjang terhadap proses produksi yang akan sangat berpengaruh terhadap kualitas hasil produksi.

Sesuai dengan salah satu tujuan UP adalah meningkatkan daya guna sumber daya pendidikan yang ada, termasuk di dalamnya fasilitas / peralatan yang ada, sehingga fasilitas / peralatan harus diinventarisasi. Inventarisasi meliputi jenis, kuantitas, dan kualitas dari fasilitas yang ada meliputi ruang kelas, laboratorium, bengkel, peralatan dan mesin serta berbagai fasilitas lainnya yang dapat digunakan untuk UP. Selain inventarisasi terhadap peralatan yang perlu juga diinventarisasi adalah personil yang benar-benar menguasai peralatan tersebut.

Untuk memulai kegiatan UP modal kerja yang berupa uang tunai tidak perlu dalam jumlah yang besar, karena modal yang besar lebih banyak menimbulkan ekseksek negatif yang menyulitkan pengelolaan UP, mengingat belum terujinya kekompakan dan kepercayaan seluruh warga serta keterbukaan dan ketangguhan pengelola UP. Untuk memenuhi modal kerja dapat dilakukan dengan menarik uang muka (DP) pelanggan/pemesan sejumlah tertentu (misal di UPE : DP \pm 50%). Kekurangan modal untuk operasional pesanan dapat dilakukan dengan meminjam dana di jurusan atau koperasi. Hal ini dilakukan untuk mengontrol pengeluaran agar tidak membengkak dan selalu masuk perhitungan produksi.

4. Penentuan Jenis-jenis Produksi

Tahap penentuan jenis-jenis produksi baik barang maupun jasa merupakan tahapan yang paling menentukan keberhasilan UP. Kesalahan tahapan ini akan menyebabkan UP tidak dapat jalan, bahkan tidak menutup kemungkinan akan menderita kerugian. Untuk itu dalam tahapan ini perlu dilakukan dengan ekstra hati-hati dan seakurat mungkin. Masukan-masukan dari warga dan pengamatan-pengamatan terhadap lingkungan, perlu diinventarisasi kemudian dibahas oleh tim yang melibatkan pejabat jurusar, dan pengelola UP, untuk ditetapkan prioritas jenis produksi yang akan dilaksanakan. Dalam tahapan ini selera bisnis atau kepekaan kewirausahaan terhadap lingkungan benar benar diperlukan sehingga untuk mengambil keputusan dalam musyawarah harus terdapat orang-orang yang mempunyai pengalaman bisnis. Meskipun pengalaman bisnis seseorang kurang relevan dengan jenis produksi yang dibahas ternyata terdapat sumbangan yang berarti dalam penentuan jenis produksi.

5. Sasaran Pemasaran

Terkait dengan penentuan jenis-jenis produksi pasti akan dibutuhkan informasi siapa pemakai (konsumen) dari jenis-jenis produksi tersebut. Untuk menentukan konsumen yang tepat perlu dilakukan pengamatan yang menyeluruh tentang produk-produk yang dibutuhkan konsumen sesuai dengan kemampuan UP. Pengamatan terhadap kebutuhan konsumen antara lain dapat dilakukan sebagai berikut :

a. Masyarakat

Masyarakat umum merupakan konsumen yang potensial terhadap produk-produk UP. Oleh karena itu perlu diamati secara teliti dan diinventarisasi sebagai produk barang dan jasa yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat, yang sesuai dengan misi penyelenggara UP. Sebagai contoh dapat diamati kebutuhan masyarakat untuk bidang elektro adalah perbaikan alat-alat listrik rumah tangga diantaranya kulkas, AC, kipas angin, pesawat televisi, dll.

b. Lembaga Pendidikan

Lembaga pendidikan baik formal maupun non formal juga merupakan peluang yang besar untuk menjadi konsumen UP. Berbagai produk barang dan jasa yang dibutuhkan untuk bidang elektro dan biologi, antara lain: alat-alat peraga, peralatan praktik, simulasi untuk keperluan proses belajar mengajar, tenaga pengajar, dan kebutuhan laboratorium terutama untuk lembaga-lembaga kursus.

c. Dunia Usaha dan Instansi Pemerintah / Swasta

Meskipun dunia usaha sudah berkecimpung dalam proses produksi barang atau jasa, namun tidak menutup kemungkinan membutuhkan produk atau jasa dari UP. Sepintas memang UP menjadi sangat kecil bila dibandingkan dengan dunia usaha sejenis yang ada, namun bila dapat masuk menjadi salah satu mata rantai dengan dunia usaha berdasarkan pengalaman yang ada akan memudahkan pengelolaan UP menuju tujuan yang ditetapkan. Contoh untuk bidang elektro kebutuhan panel hubung bagi (PHB) dan perlengkapan serta pemasangannya untuk setiap pembangunan gedung baru dapat di-sub dari rekanan/kontraktor yang mengerjakan, sedangkan untuk instansi pemerintah atau swasta kita dapat melakukan kerjasama dalam pelatihan untuk peningkatan SDM.

D. Unit Produksi Elektro

Unit produksi Elektro (UPE) didirikan pada bulan maret tahun 1993 setelah terdapat satu order "neonisasi" perumahan dosen di deresan. Atas inisiatif seorang dosen elektro sebagai warga perumahan untuk membawa mahasiswa praktek instalasi listrik penerangan di luar kampus, disepakatilah satu order yang menjadi pemacu bergulirnya organisasi Unit Produksi di Elektro.

Dalam perjalanannya UPE sebagai organisasi profit tentunya mengalami pasang surut, baik dari segi aktivitas maupun dari segi profit. Dari segi aktivitas UPE pernah beberapa kali mengalami kemacetan pengelolaan dan order produksi yang berakhir dengan penyegaran pengurus. Namun demikian tidak selalu penyegaran pengurus disebabkan kemacetan produksi tetapi dapat pula terjadi karena terjadinya promosi jabatan yang lebih menguntungkan bagi pengelolanya (istilah di industri: pembelian tenaga kerja). Selama kurun waktu kurang lebih 7 tahun telah terjadi penyegaran pengurus UPE sebanyak 5 kali. Dari segi profit, di atas kertas pengelolaan UPE selalu mendapatkan keuntungan baik finansial maupun non finansial, namun demikian sebagai pengelola organisasi profit dengan dewan komisaris warga jurusan perlu berhati-hati dan waspada disertai manajemen yang teliti untuk menghindarkan kerugian akibat kerjasama dengan partner yang "nakal".

Sebagai organisasi UPE telah mengalami pengembangan dan perampingan struktur organisasi, hingga pada saat ini hanya terdaftar Ketua UPE dan Bendahara UPE. Hal tersebut didasarkan kenyataan bahwa pengurus yang besar berakibat pada

kebutuhan fee pengelola yang semakin besar, padahal belum tentu mempunyai aktivitas yang menunjang pengelolaan UPE secara langsung.

Dalam pengelolaan keuangan UPE, terdapat beberapa pos keuangan yang harus diperhitungkan yaitu fee ke kas akademik di jurusan dan fakultas yang dipandang sebagai pemilik peralatan dan fasilitas, dimana dalam perhitungan di UPE fee ini merupakan sewa fasilitas, peralatan dan biaya pemakaian listrik. Dengan menggunakan cara demikian maka kas UPE betul-betul berisi keuntungan yang diperoleh karena pengelolaan.

Adapun jenis-jenis produksi yang dapat dilayani di UPE adalah sebagai berikut:

1. Pelatihan Komputer Hardware dan Software
2. Pelatihan dalam bidang listrik dan elektronika
3. Pembuatan Software Program Aplikasi
4. Pembuatan sistem kontrol berbasis komputer, PLC, mikrocontroller atau mikroprocessor.
5. Konsultasi Mechanical dan Electrical (M & E)
6. Pemasangan Instalasi Listrik
7. Pemasangan Instalasi Penangkal Petir.
8. Pembuatan Modul peralatan laboratorium (Trainer Kit).
9. Pembuatan dan pemasangan Box Panel Hubung Bagi (PHB) dan aksesorisnya
10. Pemasangan PABX, dan Aiphone
11. Service peralatan Listrik (AC, Kulkas, Mesin Cuci, Pompa air, Dispencer, dll.).
12. Inovasi teknologi tepat guna

Dalam penyelenggaraan Unit Produksi, UPE juga mengalami hambatan maupun keuntungan atau hal-hal yang mendorong penyelenggaraan sebagaimana kehidupan normal, diantaranya sebagai berikut :

HAMBATAN

1. Koordinasi dengan kesibukan masing-masing individu
2. Order tidak dapat langsung ditentukan baik nilai nominal maupun waktu penyelesaiannya tapi memerlukan waktu tunda kepastian.
3. Kewenangan Ketua UPE hanya sebatas meminta bantuan (menawarkan pekerjaan).
4. Biaya operasional yang masih relatif tinggi karena banyak pihak yang harus "dilibatkan".

5. Kurangnya komitmen sebagian warga terhadap penyelenggaraan UPE
6. Pemasaran
7. Fasilitas komunikasi (telepon, fax dan internet).

KEUNTUNGAN (Hal-hal yang mendorong pengelolaan UPE)

1. Potensi SDM telah ada
2. Fasilitas peralatan yang memadai dan spesifik.
3. Jaringan kerjasama dengan supplier peralatan dan bahan-bahan elektro dan elektronik.
4. Jaringan kerjasama dengan SMK khususnya program keahlian Listrik Industri di DIY dan Jawa Tengah.
5. Kebijakan Ketua Jurusan / Program Studi yang memberi kewenangan penggunaan Lab dan bengkel dengan leluasa di luar jam praktek.
6. Motivasi mahasiswa dan teknisi yang menginginkan terlibat dalam proyek.
7. Dapat digunakan sebagai lahan praktek yang sesuai pasar kerja.
8. Dapat tetap memproduksi tanpa keluar dari kurikulum.
9. Dii.

E. Kesimpulan

1. Penyelenggaraan UP hendaknya didasarkan pada potensi sumber daya yang ada, kurikulum dan produk-produk yang sangat dibutuhkan oleh calon konsumen.
2. Penyelenggaraan UP melalui perencanaan yang tepat dan akurat akan memberikan manfaat yang besar bagi warga pengelola, baik berupa dana maupun pengalaman praktek yang berwawasan ekonomi dan edukatif.
3. Keberhasilan UP sangat besar kontribusinya terhadap upaya peningkatan mutu lulusan maupun warga pengelola.
4. Keberhasilan UP mempunyai kontribusi yang relatif besar untuk mempercepat kesiapan proses otonomi bagi lembaga pengelola UP.