

## **Signifikasi Pemahaman Masalah Sosial Dan Kemanusiaan Untuk Meningkatkan Peran Pakar Sains Dan Teknologi**

**Nining Respati \*)**

### **1. Perkembangan Teknologi dan dampaknya terhadap Sumber Daya Manusia**

Perubahan teknologi yang begitu pesat dan berlangsung cepat sangat berpengaruh terhadap perkembangan sosial politik, budaya, dan teknologi secara berdaya guna dan berhasil guna serta memberikan kesejahteraan dan kemakmuran bagi kehidupan masyarakat [1]. Dalam kaitan ini, manusia dituntut dengan rangkaian aktivitas secara sistematis, teratur, terarah, dan berkesinambungan, yang menggambarkan sasaran serta tujuan yang ingin dicapainya dalam jangka pendek maupun jangka panjang dan yang dilengkapi dengan fungsi-fungsinya secara terstruktur. Untuk itu, diperlukan perspektif pakar sains dan teknologi yang akomodatif terhadap perubahan lingkungan dalam konteks global secara cepat, terutama perubahan teknologi yang membawa dampak, baik langsung maupun tidak langsung terhadap sumber daya manusia. Pada gilirannya “tenaga kerja manusia (*human resources*) akan digeser oleh teknologi yang pada akhirnya menimbulkan masalah-masalah baru, dalam perspektif sosial dan kemanusiaan sebagai tantangan yang perlu dipecahkan dalam pembangunan nasional”. [6].

Di Indonesia, meningkatnya masalah sosial dan kemanusiaan mengakibatkan terjadinya penurunan peran pakar sains dan teknologi. Penyebab dari penurunan ini tidak saja berasal dari pakar sains dan teknologi, tetapi adanya perkembangan standar-standar sosial yang bergeser dari banyaknya pembatasan-pembatasan eksternal menuju pembatasan yang lebih internal, serta adanya : (a) tingkat kesadaran sebagian pakar sains dan teknologi masih rendah, dimana mereka dibatasi oleh struktur baku, sehingga keluaran analisisnya bersifat statis; (b) tidak memberi ruang, waktu, dan mendukung maksimalisasi jenis sosiabilitas tertentu. Manusia selaku objek dan subjek pembangunan, tidak dapat memahami dirinya sebagai dampak perkembangan teknologi. Dalam kaitan inilah maka diperlukan pakar sains dan teknologi dengan perangkat analisis yang efektif dan perspektif, guna mengantisipasi perubahan itu yang tercermin pada ide etika masyarakat serta berperan sebagai kekuatan pendorong dan mempengaruhi perubahan dari suatu keadaan sosial.

Dalam menentukan keberhasilan pembangunan, tidak dapat dipungkiri bahwa sumber daya manusia merupakan indikator utama dalam menentukan tingkat keberhasilan pembangunan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari dua aspek, yaitu aspek kuantitas dan kualitas. Dari kedua aspek tersebut, aspek kuantitas kurang penting kontribusinya dalam pembangunan, dibanding dengan aspek kualitas. Bahkan kuantitas sumber daya manusia tanpa disertai dengan kualitas yang baik, pada akhirnya akan menjadi beban pembangunan suatu bangsa. Untuk akselerasi pembangunan disegala bidang, maka

---

\*) KK-Ilmu Kemanusiaan FSRD ITB

peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan prasyarat utama. Marxis [7] Mengatakan.

*...”ada kemungkinan bereaksi atas dasar fungsi pemikiran kreatif manusia, penemuan peralatan produksi yang semakin sempurna, secara bertahap dan tak langsung mengubah struktur, seluruh hubungan sosial, dan sebagai akibatnya mengubah keseluruhan realitas kehidupan manusia”..*

Pendirian Marxis menyatakan bahwa ide muncul dari proses sosial dan kemudian menjadi signifikan dalam perkembangan sosial selanjutnya. Ide menjadi kuat bila mencerminkan kebutuhan dan kepentingan nyata manusia. Kebutuhan nyata manusia itu berakar dari kondisi sosial, dimana manusia hidup [7].

Jadi ide muncul dari kondisi sosial tertentu dan penting untuk mendorong manusia mempertahankan atau mengubah kondisi sosial yang ada.

Auguste Comte [7] menyatakan “..bahwa sejarah manusia harus dipahami menurut sejarah pemikiran manusia”.. Dalam pendekatannya terhadap perubahan sosial, penekanan pada prestasi masyarakat yang lebih beradab melalui peningkatan penggunaan nalar. Karena itu ide mendorong tatanan sosial, dan muncul sebagai penjelasan dari adat kebiasaan, serta menentukan perilaku, tetapi perilakupun mempengaruhi pemikiran. Karena itu idealist Hegel menyatakan [7] :

*“..secara implisit tercermin dalam produk asli pengertian. Kontradiksi menjadi nyata jika produk produk pengertian itu terpecah dan mulai melampaui pelengkapannya, atau tumbuh menjadi bentuk yang lebih konkret, dan kontradiksi ini*

*dilestarikan dalam akibat seluruh proses itu”..*

## **2. Perencanaan Sebagai Aspek Penting dari Manajemen Sumber Daya Manusia**

Dari penjelasan tentang revolusi ide yang merupakan keluaran proses sosial, maka ide tersebut haruslah dioperasionalisasikan dalam kehidupan nyata dan hal itu dituangkan dalam bentuk perencanaan.

Pada dasarnya, perencanaan adalah inti manajemen dan dalam konteks pengembangan Iptek semua kegiatan pakar sains harus berpedoman kepada rencana yang telah ditetapkan. Ini berarti misi dan tujuan harus tercermin didalam rencana yang telah dirumuskan itu. Rangkaian aktivitas terjabar melalui fungsi yang berstruktur yang berkaitan dengan pakar sains yang dapat dilaksanakan secara berdaya guna dan berhasil guna. Worter dan Davis [9] mengemukakan: “..*systematically forecast an organization’s future for, and supply of employees*”.. [7]. Batasan lain menurut Notoatmojo [5] bahwa : “..*perencanaan sumber daya manusia merupakan serangkaian kegiatan untuk mengantisipasi kebutuhan*”. Dari uraian di atas, nampak bahwa perencanaan sumber daya manusia merupakan fungsi pokok dalam proses manajemen sumber daya manusia. Jika dikaitkan dengan pemanfaatan sumber daya manusia bagi pakar sains merupakan pengembangan utama dalam suatu organisasi.

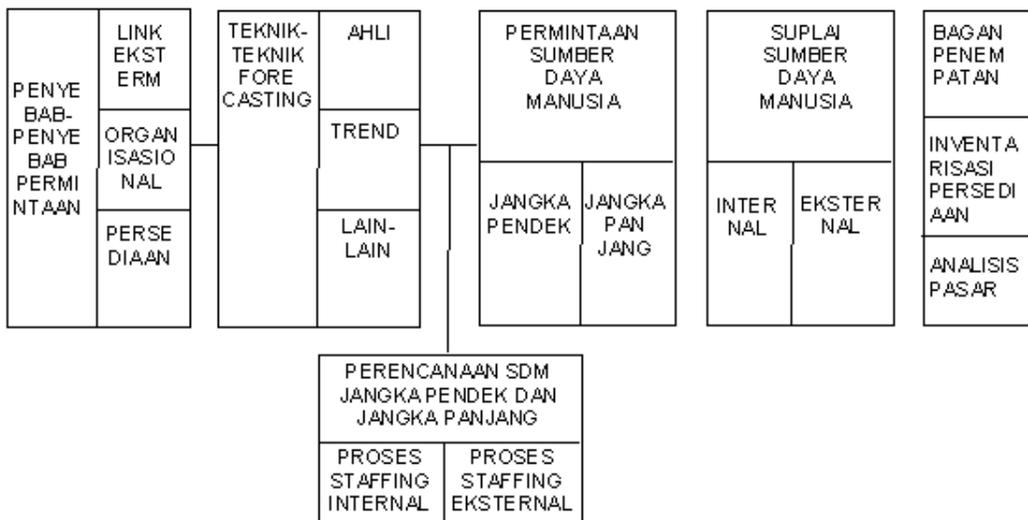
Berlandas dari pemahaman makna perencanaan tersebut, maka fenomena penurunan peran pakar sains dan teknologi yang diakibatkan oleh perkembangan standar-standar sosial yang bergeser dari banyaknya pembatasan-pembatasan-eksternal menuju pembatasan yang lebih internal, yang menjadikan manusia hanya

sebagai objek dan subjek pembangunan, berakibat pakar sains tidak dapat mengenal dampak perkembangan teknologi.

Untuk meningkatkan signifikasi aspek perencanaan dalam meningkatkan peran pakar sains, perlu ditinjau terlebih dahulu analisis perubahan yang terjadi pada tahun sebelumnya, sehingga dapat dihasilkan pola tertentu untuk memproyeksikan sumber daya manusia pada waktu yang akan datang, untuk itu diperlukan data pada tahun sebelumnya, untuk menentukan probabilitas yang dapat

meramalkan sumber daya manusia pada beberapa waktu yang akan datang. Selanjutnya, berdasarkan kondisi sekarang (2006) digunakan untuk membuat proyeksi kebutuhan pada tahun 2007. Dengan asumsi kritis bahwa probabilitas transisi selalu tetap (stabil) sepanjang waktu secara grafik, uraian tentang dimensi dalam skenario untuk peningkatan kualitas perubahan sumber daya manusia melalui peran pakar sains dapat diringkas seperti gambar 1 berikut :

**Gambar 1. DIMENSI DALAM PERENCANAAN SUMBER DAYA MANUSIA [3]**



Menurut tingkat perkembang-an Handoko [3] mengemukakan bahwa : *“..Perencanaan sumber daya manusia mempunyai dua dimensi yang sama pentingnya yang didasarkan kapasitas manusia sebagai unsur penting pertumbuhan teknologi, sedangkan pertumbuhan teknoogi tidak terlepas dari manusia, dan manusia ini senantiasa bagian integral dari modernisasi melalui transformasi sumber daya dan kuantitas energi yang digunakan”*. Dalam arti yang lebih kuantitatif, idealnya pola-pola

perubahan arah perencanaan Sumber Daya Manusia dapat merujuk pendapat:

*“.. tidak merujuk kepada satu objek atau substansi tertentu, tetapi mengacu pada aktivitas sosial manusia yang secara biologis diberkati kemampuan mengingat dan mensistensikan lebih daripada makhluk lainnya, manusia tidak hanya diarahkan oleh pengalaman masing-masing individu tetapi juga pengalaman..”*

Esensi dari kedua hal diatas adalah kenyataan bahwa berbagai penyebab timbulnya perubahan yang sulit diprediksi dalam jangka pendek, dan tidak mungkin diperkirakan jangka panjang. Dilain pihak, perkembangan teknologi mempunyai pengaruh yang besar tetapi sulit diestimasi. Hal ini diakibatkan oleh 4 hal pokok yaitu : (1) *kondisi sosial politik dan hukum*, mempunyai implikasi terhadap sumber daya manusia melalui berbagai peraturan, perubahan sikap dan tingkah laku. Sedangkan perubahan-perubahan teknologi, tidak hanya sulit diramalkan tetapi sulit dinilai ; (2) *Keputusan-keputusan organisasi*. Berbagai keputusan pokok organisasional mempengaruhi permintaan sumber daya manusia. Salah satu bentuk keputusan organisasi adalah Restra yang merupakan keputusan pakar sains yang paling berpengaruh. Hal ini mengikat organisasi dalam jangka panjang untuk mencapai sasaran-sasaran. Sasaran tersebut menentukan kualitas dan kualitas sumber daya manusia yang dibutuhkan di waktu yang akan datang. Dalam jangka pendek perencanaan menterjemahkan rencana-rencana strategic menjadi opsional dalam bentuk anggaran. Besarnya anggaran adalah pengaruh jangka pendek yang paling berarti pada kebutuhan sumber daya manusia ; (3) *Peramalan produktivitas organisasi*, meskipun tidak setepat anggaran juga menyebabkan perubahan kebutuhan sumber daya manusia jangka pendek ; (4) *Peramalan sumber daya manusia*, berupaya untuk memperkirakan kebutuhan sumber daya manusia bagi organisasi di

waktu yang akan datang. Dalam hal ini perlu diidentifikasi berbagai teknik peramalan yang dapat dipergunakan, kemudian ditentukan teknik-teknik mana yang paling akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Besari, (1995) *Institut Teknologi Bandung*. Majelis Guru Besar ITB
2. Hadjasoemantri, K. (1996). *Hukum Tata Lingkungan*. Gajah Mada University. Prees: Yogyakarta.
3. Handoko, Hani T. (1996). *manjemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. BPFE: Yogyakarta.
4. Milkovich, T. George & Wiliam F. Glueck. (1985) *Personne ;Human Resouce manaagement: A Disgnostic Approach ,4<sup>th</sup> ed.* Bussiness Publications Inc. Plano: Texas
5. Notoatmojo, Soekidjo (1998). *Pengembangan Sumber Daya Manusia* . PT. Rineka Cipta: jakarta
6. Papasi (1999). *Perencanaan Sumber Daya Manusia*. Program Pasca Sarjana UNPAD. 1999
7. Robert, H. Lauer (1993). *Perspektif Tentang Perubahan Sosial*. Rineka Cipta: Jakarta.
8. Sculer, S. Rondall. (1987). *Personal and Human Resourcer Management*. 3nd. Ed. West Publishing Company: Minnesota.
9. Wehter, William, B. (1989). *Human Resources and Personel Management* . McGraw-Hill International: New York