

# WARTA



PENGLOLAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI

Vol. 11 No. 23/2000

ISSN 0126 - 4478

Budi Triyono & Iwan Nugroho	1	MENDORONG PERTUMBUHAN DAN PERDAGANGAN MELALUI REGULASI LINGKUNGAN
Radot Manalu & Mularsono	13	PROSPEK PENERAPAN ISO 14000 DAN 9000 DI INDONESIA DALAM RANGKA MENYONGSONG ERA GLOBALISASI
Dina Nurul Fitria	29	PERKEMBANGAN INDUSTRI MANFAKTUR DI INDONESIA : INDIKATOR INPUT- OUTPUT
Nazir Harjanto	41	STUDI PENERAPAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DI DAERAH (IPTEKDA) SULAWESI UTARA
Bambang Ismadi P.	65	DEFISIT PERDAGANGAN INDUSTRI MANFAKTUR INDONESIA SUATU TUJUAN ILMIAH - TEKNOLOGIS

**Pusat Analisa Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia  
(PAPIPTEK-LIPI)**

Jakarta  
2000

# WARTA

PENGELOLAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI



STT: No. 887/SK/DITJEN/PPG/STT1981

## SUSUNAN REDAKSI

Penanggung Jawab	: Kepala PAPIPTEK LIPI
Pemimpin Redaksi	: Drs Santosa, MM
Anggota Redaksi	: Dr. Lukman Hakim Dr. Erman Aminullah Dra . Sumini Abdul Salam, MA Drs. Azis Taba Pabeta, MS Drs . Amir Asyikin Hsb, MS
Sekretaris Redaksi	: Dedy Saputra, SE, S. Sos
Tata Usaha	: Radot Manalu, S.Sos.

*Alamat Redaksi :*

**PAPIPTEK-LIPI, Widya Graha Lt. 8, Jl. Jend. Gatot Subroto No. 10,  
Jakarta 21710, Telefax. 5201602, E-mail : papiptek@hotmail.com**

# WARTA

PENGELOLAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI



Vol. 11 No. 23/2000

ISSN 0126 - 4478

Budi Triyono & Iwan Nugroho	1	MENDORONG PERTUMBUHAN DAN PERDAGANGAN MELALUI REGULASI LINGKUNGAN
Radot Manalu & Mularsono	13	PROSPEK PENERAPAN ISO 14000 DAN 9000 DI INDONESIA DALAM RANGKA MENYONGSONG ERA GLOBALISASI
Dina Nurul Fitria	29	PERKEMBANGAN INDUSTRI MANUFAKTUR DI INDONESIA : INDIKATOR INPUT- OUTPUT
Nazir Harjanto	41	STUDI PENERAPAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DI DAERAH (IPTEKDA) SULAWESI UTARA
Bambang Ismadi P.	65	DEFISIT PERDAGANGAN INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA SUATU TUJUAN ILMIAH - TEKNOLOGIS

**Pusat Analisa Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi  
Lembaga Pusat Ilmu Pengetahuan Indonesia  
(PAPIPTEK-LIPI)**

Jakarta  
2000

# WARTA

PENGELOLAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI



---

VOL. 11 No. 23 / 2000

ISSN 0126 - 4478

---

## DAFTAR ISI

PENGANTAR REDAKSI .....	1
1. MENDORONG PERTUMBUHAN DAN PERDAGANGAN MELALUI REGULASI LINGKUNGAN Oleh : Budi Trlyono dan Iwan Nugroho .....	1
2. PROSPEK PENERAPAN ISO 14000 DAN 9000 DI INDONESIA DALAM RANGKA MENYONGSONG ERA GLOBALISASI Oleh : Radot Manalu dan Mularsono .....	13
3. PERKEMBANGAN INDUSTRI MANUFaktur DI INDONESIA : INDIKATOR INPUT - OUTPUT oleh : Dina Nurul Fitriá .....	29
4. STUDI PENERAPAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DI DAERAH (IPTEKDA) SULAWESI UTARA Oleh : Nazir Harjanto .....	41
5. DEFISIT PERDAGANGAN INDUSTRI MANUFaktur INDONESIA : SUATU TUJUAN ILMIAH - TEKNOLOGIS Oleh : Bambang Ismadi P. ....	65

## KATA PENGANTAR

Selamat tinggal tahun seribu sembilan ratus sembilan puluh sembilan dan kita songsong tahun dua ribu dimana kita berada di era millerium. Banyak pengalaman berharga yang kita alami di tahun yang baru saja kita tinggalkan. Krisis moneter dengan melemahnya nilai tukar rupiah terhadap dollar menyebabkan harga kebutuhan pokok melonjak tinggi. Berbagai lapisan masyarakat resah dan hampir tak kuasa menghadapi keadaan ini. Krisis ekonomi yang berkepanjangan bukan saja melemahkan daya beli masyarakat, namun disana sini terjadi penjarahan milik pemerintah maupun pengusaha yang dianggap mengambil hak-hak rakyat selama zaman orde baru. Para petani tak punya kemampuan untuk memberdayakan lahan pertanian mereka karena tidak memiliki modal usaha/kerja, industri/sektor ril tak berdaya bagaikan runtuhnya sebuah bangunan bertingkat. Sumber daya alam yang melimpah dan menyebar diseluruh pelosok tanah air tak mampu membangun motivasi dan kreativitas masyarakat, sementara industri yang mampu berproduksi, ketergantungannya terhadap bahan baku impor masih sangat kuat.

Realita kehidupan masyarakat seperti tersebut di atas masih berlangsung, demikian pula peran yang serius dari lembaga-lembaga iptek, perguruan tinggi, industri dan khususnya pemerintah belum secara maksimal. Kebijakan-kebijakan iptek yang ada selama ini belum mampu secara maksimal meningkatkan penguasaan iptek untuk penerapannya ke dalam sektor ekonomi. Pemberdayaan sumberdaya alam yang ada masih bercorak tradisional, karena itu tidak heran jika sektor pertanian pun jungklir balik dan para petani tak mampu bersaing dengan produk impor yang membanjiri pasar domestik dengan harga yang lebih murah. Pengolahan pertanian mulai dari budidaya sampai pada pasca panen tidak dilandasi Iptek yang kuat, tapi dikelola secara tradisional akibatnya kalah bersaing dengan produk-produk impor yang harganya lebih murah dan dapat dijangkau oleh masyarakat.

Tahun 2000 telah kita masuki. Setumpuk persoalan yang ditinggalkan oleh orde baru sementara reformasi masih bergerak-gerak dan belum menunjukkan vektor resultante. Memasuki dimensi tahun dua ribu ini, sebagai awal yang menandai suatu tugas yang amat besar dari abad millenium ketiga. Semua insan sadar bahwa abad millenium ketiga akan sangat berlainan dengan abad sebelumnya. Bagi peneliti Iptek dengan setumpuk pengalaman yang diraih dimasa lalu merupakan modal intelektual untuk menghadapi kecenderungan global di abad 21. Sikap "Profesional dan Kemandirian" merupakan modal intelektual yang perlu dimiliki oleh para peneliti untuk mengantisipasi dan mengadaptasi kecenderungan tersebut.

Mencermati kecenderungan tersebut dan perlunya sikap profesional dan kemandirian, kini majalah ilmiah "Warta Papiptek" mencoba mengawali dengan suatu penerbitan yang merespon kecenderungan tersebut melalui pemaparan berbagai pemikiran yang aktual yang didukung berbagai teori. Kali ini lima tulisan yang dicoba dibahas sebagai hasil penelitian dan kajian secara cermat diharapkan dapat memberikan wawasan dengan bobot ilmiah dan dapat dijadikan acuan dalam berbagai kepentingan.

Penulis pertama mencoba mengupas mengenai pentingnya peran kebijakan pemerintah (regulasi) dalam mempengaruhi lingkungan (swasta) untuk mendorong pertumbuhan dan perdagangan global. Terutama yang perlu diperhatikan dalam kebijakan tersebut adalah seberapa jauh terjalin komunikasi antara berbagai pihak yang terkait, untuk mencapai pemahaman atau persepsi yang sama dalam memandang masalah sehingga setiap unsur yang terkait dapat memposisikan dirinya. Berbagai teori yang relevan untuk melihat hubungan antar unsur-unsur terkait tersebut seperti teori ekonomi klasik yang menyoroti unsur suplai dan permintaan dalam sistem perekonomian tertutup disamping konsepsi neoklasik yang dikembangkan atas konsepsi opportunity cost dan social different, yang dikembangkan kearah penilaian terhadap lingkungan dengan suatu pendekatan model, seperti model weak complementarity dan model pengukuran atas dasar willingness to pay atau willingness to accept sebagai akibat adanya perubahan konsumsi terhadap komoditi atau kenyamanan lingkungan. Tulisan berikutnya mencoba mengupas mengenai prospek penerapan Iso 14000 dan 9000 di Indonesia dalam menyongsong era globalisasi. Indonesia sebagai salah satu negara yang kaya dengan sumber daya alam sangat potensial terutama untuk kegiatan industri, sangat tepat untuk menerapkan Iso 14000 yang mengupas sistem manajemen lingkungan yang efektif yang dapat dipadukan dengan persyaratan manajemen lainnya. Sedangkan Iso 9000 lebih menyoroti mengenai kualitas sistem perdagangan barang dan jasa, dimana kepentingan utama dalam penerapan Iso 9000 adalah bahwa perusahaan menghasilkan produk yang konsisten bermutu didukung oleh sumberdaya (teknologi, bahan dan manusia) serta kepentingan pelanggan. Seiring dengan itu penulis berikutnya mencoba membahas indikator input dan output dari perkembangan industri manufaktur di Indonesia. Sekilas kecenderungan peran industri manufaktur menggeser sektor primer dan sekunder (pertanian dan pertambangan) yang pada awal pembangunan sangat berperan. Pergeseran ini tentu saja akan banyak dikaitkan dengan sumbangan Iptek dalam pembangunan khususnya pembangunan industri manufaktur. Industri manufaktur dapat dilihat dari seberapa jauh kandungan teknologi yang dapat dilihat dari Low Technology, Medium Technology dan High Technology. Dirangkaikan dengan tulisan berikutnya, berbicara mengenai defisit perdagangan industri manufaktur Indonesia kaitannya dengan kandungan teknologi. Disini disebutkan produk industri dengan kandungan padat teknologi tinggi dan padat teknologi menengah justru mengalami defisit, sementara kandungan padat teknologi sederhana sebaliknya justru mengalami surplus. Sebagai penutup, dikemukakan penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptekda) di daerah Sulawesi Utara, yang bertujuan untuk pemberdayaan masyarakat petani nelayan yang dilakukan dengan mengimplementasikan metode Manajemen Teknologi.

Redaksi