

TEKNOLOGI UNTUK MENCIPTAKAN KESEMPATAN KERJA MASSAL*

Pengangguran luas yang belum pernah terjadi telah muncul sebagai salah satu masalah sosial dan politik yang sangat mendesak pada tahun 1970-an. Sedangkan negara-negara industri menghadapi suatu kombinasi inflasi dan pengangguran yang berbahaya, laju pengangguran di seluruh Dunia Ketiga telah mencapai suatu tingkat yang menakutkan. Dua segi situasi kesempatan kerja global sekarang ini menonjol: kurangnya pekerjaan akan menjadi lebih buruk sebelum menjadi lebih baik, dan cara-cara tradisional untuk memperbaiki perekonomian kiranya tidak akan mencukupi.

Teori-teori pembangunan yang berkuasa selama tahun 1950-an dan 1960-an mulai kehilangan kredibilitas akibat meningkatnya pengangguran dan setengah pengangguran di Dunia Ketiga. Dengan demikian menjadi jelas, bahwa pemindahan teknologi modern secara besar-besaran dari negara-negara kaya ke negara-negara miskin bukanlah kunci kemakmuran di negara-negara berkembang. Sementara itu di negara-negara industri kaitan antara teknologi dan kesempatan kerja ditinjau kembali, khususnya dalam bidang kebijaksanaan energi, sehubungan dengan tingkat pengangguran yang tiada bandingnya sejak depresi awal tahun 1930-an.

* Diambil dari karangan Colin Norman, "Technologies for Mass Employment," dalam *Economic Impact*, 1971/1, hal. 31-36, oleh Nancy Rustandi. Colin Norman adalah seorang ahli yang mengkhususkan diri pada masalah-masalah yang berorientasi pada teknologi. Dia adalah seorang peneliti senior pada *Worldwatch Institute*, suatu lembaga penelitian yang sifatnya bebas serta nonprofit dan didirikan untuk menganalisa masalah-masalah global

Sebagian sebagai akibat pertumbuhan penduduk selama beberapa dasawarsa yang lalu, masalah pengangguran di Dunia Ketiga sudah lama muncul dan berkembang serta membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mereda. Sekitar 200 juta orang membanjiri pasaran tenaga kerja di negara-negara berkembang selama dasawarsa 1970-an, dan sekitar 700 juta orang lagi akan membutuhkan pekerjaan pada tahun 2000. Jumlah tenaga kerja kini telah jauh melebihi suplai kesempatan kerja baru. Pada pertengahan 1970-an hampir 300 juta orang menganggur dan terpaksa menyambung nyawa mereka sebagai buruh lepas, penja-kaki kaki lima, dan lain sebagainya.

Lebih dari 30 juta kesempatan kerja harus diciptakan setiap tahun selama 20 tahun mendatang ini semata-mata untuk menyerap tambahan tenaga kerja di Dunia Ketiga. Kurang dari itu, ketidakadilan akan menjadi lebih parah dan meningkatkan kemiskinan. Kalau pada waktu yang sama kita ingin menciptakan kesempatan kerja yang produktif bagi mereka yang setengah menganggur — suatu dimensi penting dari setiap usaha untuk meningkatkan pendapatan orang-orang — kita harus menciptakan sekitar 1 milyar pekerjaan baru menjelang tahun 2000.

Angka-angka ini adalah alasan pokok mengapa teknologi modern tidak dapat menjadi obat mujarab untuk pembangunan. Modal yang dibutuhkan untuk menciptakan kesempatan kerja dalam industri modern dan pertanian gaya Barat adalah terlalu besar. Sekarang ini rata-rata dibutuhkan US\$ 20.000 untuk menciptakan satu kesempatan kerja di Amerika Serikat, dan pekerjaan dalam industri modern di Dunia Ketiga tidak lebih murah. Kita hanya membutuhkan sebuah pensil dan secarik kertas untuk menunjukkan kesulitan untuk menciptakan 1 milyar kesempatan kerja dengan biaya itu.

Pemindahan teknologi modern tanpa pilih-pilih dari negara-negara industri ke negara-negara Dunia Ketiga dapat menimbulkan lebih banyak masalah daripada yang diselesaikannya. Sebagai akibat perkembangan teknologi sejak revolusi industri, modal dan energi banyak menggantikan tenaga manusia dalam

produksi barang-barang dan jasa-jasa. Ini umumnya mengungkapkan tersedianya dan murahness modal, energi dan tenaga kerja di negara-negara industri. Tetapi teknologi padat modal yang menghabiskan energi dan menghemat tenaga kerja itu, secara boros menggunakan sumber-sumber daya yang langka dan mahal di Dunia Ketiga, tetapi tidak menggunakan sumber-sumber daya yang berlimpah, yaitu manusia.

Pada umumnya teknologi adalah efisien secara ekonomis bila faktor-faktor produksi — tenaga kerja, modal, energi dan bahan mentah — diramu dalam proporsi dengan biaya dan persediaan. Asas pokok ekonomi ialah memaksimalkan output dari faktor yang paling langka. Karena persediaan dan harga keempat faktor itu berbeda dari negara maju ke negara miskin, maka bermacam-macam negara membutuhkan bermacam-macam teknologi pula — paling tidak bermacam-macam ramuan teknologi untuk memanfaatkan sumber-sumber daya sebaik mungkin. Dengan demikian tiada pola teknologi universal yang cocok untuk suatu tugas khusus.

Namun untuk negara-negara berkembang pada umumnya, teknologi yang menggunakan bahan mentah yang tersedia di tempat, memenuhi kebutuhan-kebutuhan lokal dan dapat dirawat tanpa servis sophisticated, biasanya lebih murah daripada teknologi impor. Di samping itu, dengan merangsang inovasi-inovasi lokal dan menunjang usaha-usaha pembangunan lain, teknologi yang sederhana dapat menggerakkan suatu perkembangan berlanjut atas daya sendiri.

Bank Dunia mengatakan secara terus terang dalam suatu laporan baru-baru ini bahwa "potensi ini belum dimanfaatkan secara luas", biarpun di sementara negara berkembang orang semakin berminat untuk menggunakan teknologi serupa itu.

Pemerintah-pemerintah di dunia berkembang tidak sengaja membiarkan sebagian besar tenaga kerja mereka menganggur atau setengah menganggur, tetapi sering kali justru itulah yang terjadi bila suatu negara miskin menanamkan bagian terbesar

tabungan nasionalnya dalam teknologi impor yang padat modal. Memang investasi semacam itu meningkatkan produktivitas beberapa tenaga kerja dan pendapatan nasional bruto (GNP), tetapi cara ini sedikit sekali membantu produsen-produsen yang kini merupakan mayoritas tenaga kerja kebanyakan negara berkembang.

Hal itu sangat jelas di bidang pertanian. Banyak negara berkembang berusaha memasukkan cara-cara pertanian Amerika Serikat ke ladang-ladang dan sawah-sawah mereka lewat subsidi impor mesin-mesin berat dan teknik yang menghemat tenaga kerja, sering kali dengan bantuan lembaga-lembaga pinjaman internasional. Pakistan misalnya menerima pinjaman dari Bank Dunia pada akhir tahun 1960-an untuk membeli 18.000 buah traktor besar. Petani-petani yang membeli traktor merasa mudah mengolah tanah yang lebih luas dan oleh sebab itu memperluas tanah garapan mereka dengan menyingkirkan para penyewa dan membeli tanah ekstra. Rata-rata tanah garapan mereka menjadi dua kali lebih luas setelah mereka menggunakan traktor, sedangkan tenaga kerja yang digunakan per acre berkurang sekitar 40%. Dalam laporannya Bank Dunia menyimpulkan bahwa "penggunaan traktor secara luas dalam pertanian di Pakistan pada masa mendatang, kalau mengikuti cara yang sudah-sudah itu, akan merupakan suatu malapetaka bagi bangunan ekonomi dan sosial sektor pedesaan".

Dari pengalaman serupa itu tidak boleh disimpulkan begitu saja, bahwa semua teknologi modern yang padat modal tidak cocok di negara-negara berkembang. Sama sekali tidak. Sering kali tiada alternatif bagi teknologi mutakhir yang dikembangkan di dunia maju. Teknologi modern yang diimpor dapat memberikan keuntungan yang berarti dalam produksi barang-barang tertentu, seperti pupuk kimia yang penting untuk pembangunan. Lagi pula suatu negara yang ingin mendapatkan devisa melalui ekspor hasil pabrik ke dunia industri mungkin terpaksa menggunakan teknologi padat modal untuk menghasilkan barang dagangan yang bermutu tinggi secara besar-besaran yang dapat bersaing di pasaran internasional. Namun sehubungan dengan

ANALISA

kekurangan modal yang kronis dan dengan cepat meningkatnya jumlah tenaga kerja, kebanyakan negara miskin harus menciptakan kesempatan kerja yang produktif untuk banyak orang dengan pengeluaran yang kecil per pekerja.

Karena sebagian besar penduduk di negara berkembang sekarang ini hidup di pedesaan, maka sebagian besar perkembangan tenaga kerja juga terjadi di pedesaan. Untuk menghentikan arus penduduk ke kota-kota, yang berlangsung sejak beberapa dasawarsa, maka harus diciptakan kesempatan kerja yang produktif baik di ladang-ladang desa-desa maupun di kota-kota kecil. Seluruh perkembangan itu menunjukkan perlunya teknologi yang dapat menciptakan kesempatan kerja bagi buruh tani yang tidak memiliki tanah, memungkinkan penggunaan tenaga kerja yang produktif dalam program-program pekerjaan umum, dan membangun industri yang padat karya.

Permintaan akan tenaga kerja pedesaan di negara-negara berkembang turun naik menurut musim. Pada musim menanam, menyiangi dan menuai setiap orang biasanya sibuk di ladang dan sawah dari pagi sampai petang, tetapi pada waktu lainnya pekerjaan adalah langka. Suatu pergeseran ke pengolahan tanah yang lebih intensif dapat banyak meningkatkan kesempatan kerja dalam pertanian, tetapi di daerah-daerah yang singkat musim tanamnya, dibutuhkan teknologi baru untuk mendapatkan lebih banyak panen dalam satu tahun. Sebagai contoh, mungkin dibutuhkan mekanisme untuk mempercepat penanaman dan penuaian agar didapatkan tambahan panen dalam musim tanam. Tahun-tahun terakhir ini sudah dikembangkan bermacam-macam mesin murah yang menggunakan pedal untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan.

Lembaga Penelitian Padi Internasional di Filipina sudah mengembangkan banyak bajak, penyiang dan penumbuk mekanis yang relatif murah untuk pertanian padi. Proyek lain yang dibiayai oleh Bank Dunia menggunakan sapi pembajak di daerah pertanian kapas di Pantai Gading (Afrika). Program ini adalah pemindahan teknologi yang banyak memperbaiki pertanian dengan tangan atas biaya yang sangat kecil dibandingkan dengan traktor.

Irigasi saja bisa meningkatkan permintaan akan tenaga kerja sampai 80% per acre dengan memperpanjang waktu tanam sehingga didapatkan beberapa panen. Tetapi pembangunannya dan operasi sistem irigasi kerap kali mahal dan biasanya petani-petani kaya yang mempunyai usaha besarlah yang pertama memperoleh keuntungan dari adanya irigasi. Namun ada pilihan lain yang lebih murah. Penggunaan bambu yang terdapat di tempat atau tanah liat yang dibakar sebagai saringan, untuk menggantikan saringan logam, dapat mengurangi biaya sekitar US\$ 15 satu sumber dan suatu pompa tangan yang dapat diandalkan serta mudah dirawat telah dikembangkan dengan biaya US\$ 100. Di lembah Oro di Ethiopia sedang dikembangkan sebuah kincir angin yang dibangun dengan bahan-bahan hasil setempat untuk menyediakan irigasi yang murah. Di India Bank Dunia sedang mencoba suatu rencana untuk menyewakan kepada para petani pompa diesel untuk waktu singkat. Ini adalah suatu strategi untuk menyebar biaya modal dan menempatkan nya dalam jangkauan petani kecil.

Varietas-varietas padi unggul juga dapat meningkatkan kebutuhan akan tenaga kerja, khususnya karena membutuhkan pemakaian banyak pupuk dan pestisida. Suatu studi di Bangladesh menunjukkan bahwa kebutuhan akan tenaga kerja pada pertanian yang belum mengalami mekanisasi (pertanian yang lebih banyak menggunakan sapi daripada traktor) meningkat 30-50% ketika ditanam varietas-varietas padi unggul. Ketika mekanisasi dilaksanakan bersama-sama dengan bajak yang ditarik sapi untuk menggarap tanah dan sistem balok serta katrol untuk mengangkut beban, semuanya itu dapat meringankan pekerjaan dan meningkatkan produktivitas, sehingga konstruksi padat karya menjadi lebih murah daripada cara-cara padat modal. Lagi pula secara tidak langsung dapat diciptakan kesempatan kerja baru kalau alat-alat yang lebih baik itu dibuat di tempat dengan bahan-bahan yang berlimpah. Untuk itu industri lokal mungkin perlu ditingkatkan.

Di RRC orang sudah biasa melaksanakan program-program pekerjaan umum serupa itu. Contoh yang terkenal ialah Tachai,

ANALISA

di mana ladang-ladang yang sempit dan berbatu-batu serta sering mengalami kerusakan akibat banjir dan hujan lebat telah diubah dengan tangan menjadi unit-unit yang produktif dengan pembangunan terowongan pengeringan, pembuatan teras, dan penggantian lapisan tanah teratas yang hilang dengan tanah yang diambil dari sisi pegunungan. Demikian pun di daerah Lin suatu jaringan terusan sepanjang 1.500 km digali dengan tenaga manusia pada tahun 1960-an untuk mengairi tanah gersang yang relatif tidak produktif. Proyek-proyek semacam itu bukan saja menyerap tenaga kerja pertanian yang setengah menganggur tetapi juga meningkatkan produktivitas benih-benih baru secara besar-besaran. Tak banyak perbedaan antara panen usaha tani mekanis dan tidak mekanis, dan hal ini berarti bahwa modal yang ditanam dalam mekanisasi tidak mesti lebih banyak menghasilkan per acre.

Program-program pekerjaan umum, seperti pembangunan bendungan, saluran irigasi, jalan dan gedung banyak menelan anggaran negara-negara berkembang. Proyek-proyek serupa itu ada dua jenis. Yang pertama menggunakan teknologi yang digunakan di negara-negara industri, seperti mesin perata tanah (bulldozer), penggali, penyebar aspal dan sebagainya, dan oleh sebab itu sangat padat modal. Yang kedua mempekerjakan banyak orang untuk memindahkan tanah dengan keranjang dan sekop. Proyek-proyek ini menciptakan banyak kesempatan kerja tetapi menuntut kerja keras dan membutuhkan waktu yang lama.

Tetapi studi-studi Bank Dunia dan ILO (International Labor Office) menunjukkan bahwa terdapat ruang lingkup yang cukup besar untuk lebih banyak menggunakan cara-cara padat karya yang efisien. Perbaikan gerobak dorong, gerobak sapi dan gerbong kereta yang didorong dengan tangan untuk mengangkut tanah meningkatkan permintaan akan pekerja pertanian. Orang-orang Cina sudah memanfaatkan tenaga kerja yang menganggur dan menggunakan mereka untuk membentuk modal — suatu ungkapan dalil Karl Marx bahwa modal adalah pembekuan waktu kerja.

Tetapi penggunaan teknologi konstruksi padat karya dapat dihambat oleh kurangnya kemampuan organisasi. Karena lebih mudah mengorganisasi sedikit mesin daripada sejumlah besar pekerja, seringkali kuatlah insentif untuk menggunakan teknologi padat modal sebagai ganti orang-orang.

Teknologi-teknologi pabrik yang dikembangkan di negara-negara industri, seperti teknologi pertanian dan bangunan, kerap kali kurang sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan Dunia Ketiga, karena tidak hanya membutuhkan banyak modal dan memberikan sedikit kesempatan kerja, tetapi sering juga menggunakan bahan-bahan yang tidak tersedia di tempat, menghasilkan banyak barang untuk pasar-pasar yang jauh dan membutuhkan servis perbaikan dan perawatan yang sophisticated. Kerap kali orang beranggapan bahwa industri modern besar-besaran lebih efisien di negara-negara berkembang, sebab mempunyai keuntungan skala besar, tetapi sering harapan serupa itu ternyata salah. Dalam kenyataan pabrik-pabrik besar kerap kali tidak bekerja dengan kapasitas penuh, dan ini berarti bahwa modal yang ditanam dalam pabrik-pabrik itu tidak digunakan secara efisien dan kesempatan kerja ditekan di bawah potensinya. Produksi yang dilakukan secara besar-besaran dan terpusat juga membutuhkan pengangkutan yang murah dan dapat diandalkan untuk menyediakan bahan mentah dan menyalurkan barang jadinya, tetapi di banyak negara berkembang justru fasilitas-fasilitas pengangkutan tidak efisien dan mahal.

Semakin jelasnya masalah-masalah ini memusatkan perhatian pada peranan industri kecil yang padat karya untuk menciptakan kesempatan kerja dan memajukan pembangunan. Di banyak negara berkembang, usaha-usaha kecil, dari tukang-tukang di pedesaan sampai produsen-produsen tekstil, menyediakan sebagian besar kesempatan kerja. Namun usaha-usaha serupa itu kerap kali adalah usaha yang merana karena tidak mempunyai akses ke modal dan pasaran yang mantap.

Usaha-usaha yang dilakukan dengan sengaja untuk membina industri kecil, tidak untuk menggantinya dengan teknologi

ANALISA

produksi besar-besaran, telah membawa hasil yang membesarkan hati di beberapa negara. Industri pedesaan RRC mungkin yang paling dikenal. Menurut perkiraan di RRC terdapat 500.000 unit industri pedesaan yang menghasilkan barang-barang seperti semen, pupuk, besi dan baja, mesin pertanian, tekstil dan makanan yang diawetkan. Sebagian besar unit-unit itu bergantung pada bahan-bahan lokal dan menghasilkan barang-barang kebutuhan setempat. Seperti program-program pekerjaan umum di pedesaan Cina, industri pedesaan itu dimaksud untuk meningkatkan produktivitas pertanian, suatu proses yang menciptakan kesempatan kerja, secara langsung di pabrik dan secara tidak langsung di ladang-ladang.

Biarpun efisiensi industri kecil Cina itu banyak diperdebatkan, menurut suatu tim ahli Amerika Serikat yang pada tahun 1975 mengunjungi RRC di bawah naungan Akademi Ilmu Nasional, industri kecil itu secara efektif menggalakkan pembangunan pedesaan. Tetapi kegagalan banyak pabrik besi dan baja di "kebun belakang" yang didirikan selama "Loncatan Jauh Ke Depan" pada akhir 1950-an dan awal 1960-an, menunjukkan bahwa tidak semua pabrik dapat diperkecil dan tetap ekonomis.

Juga di Korea Selatan dan Taiwan industri-industri kecil yang padat karya memegang peranan kunci dalam kebijaksanaan pembangunan. Industri-industri itu merupakan penghubung antara pertanian dan industri dan memberikan beberapa input kepada industri-industri besar yang dibangun di negara-negara itu. Melalui desentralisasi industrinya dan dengan pagi-pagi menjamin integrasi antara sektor pertanian dan sektor industri. Taiwan seperti daratan Cina berhasil mengendalikan perpindahan penduduk dari pedesaan.

India juga telah mengadakan percobaan-percobaan dengan industri kecil yang padat karya. Tetapi dalam dasawarsa 1950-an dan 1960-an India menanam banyak modal dalam industri-industri besar di kota-kota, dan gagasan Gandhi mengenai industri desa dan industri rumah tangga terdesak ke belakang. Namun meningkatnya pengangguran dan setengah pengangguran di India, bersama-sama dengan arus dari desa-desa ke

kota-kota, memusatkan perhatian kembali pada desentralisasi industri, yang dapat memberikan pekerjaan produktif di pedesaan dengan biaya yang ringan. Partai Janata (Rakyat) yang berkuasa berjanji dalam bulan Nopember 1977 akan membongkar industri-industri tekstil, sepatu dan sabun di kota-kota dan memindahkan produksinya ke daerah pedesaan.

Lembaga Perencanaan Riset dan Aksi (The Planning Research and Action Institute) di Uttar Pradesh mengembangkan suatu teknologi alternatif yang cocok bagi pabrik kecil untuk melayani pasar-pasar setempat. Perbandingan antara kedua teknologi itu menyolok: suatu investasi 28 juta rupee dapat membangun satu pabrik besar yang dapat menghasilkan sekitar 12.000 ton gula setahun dengan 900 karyawan; investasi yang sama dapat membangun 47 pabrik kecil dengan output sekitar 30.000 ton dan kesempatan kerja untuk 10.000 orang.

Seperti terungkap dalam contoh-contoh di atas, teknologi murah yang dirancang untuk meningkatkan kesempatan kerja semakin banyak digunakan di sementara negara. Tetapi kesulitan-kesulitan dalam mengambil alternatif untuk jalur teknologi tinggi menuju pembangunan tidak boleh dianggap enteng.

Semua teknologi membutuhkan pengembangan dan pengujian yang mendalam sebelum dapat digunakan secara luas, tidak terkecuali teknologi murah. Memang kerap kali dibutuhkan kecerdasan yang tinggi untuk memperkecil skala proses produksi dan mengembangkan perlengkapan yang mudah dirawat oleh orang-orang setempat. Produsen-produsen kecil yang tidak mempunyai sumber-sumber keuangan tidak dapat melakukan percobaan-percobaan dengan teknologi yang belum diuji.

Pertimbangan-pertimbangan gengsi sering mempengaruhi keputusan pemerintah untuk memilih teknologi modern yang mutakhir biarpun tersedia teknologi yang lebih sesuai. Banyak negara berkembang tidak mempunyai program penelitian dan pengembangan dalam negeri dan kemampuan inovasi mereka biasanya kecil. Lagi pula, bila modal kurang dihargai sebagai akibat faktor-faktor seperti pengaturan kredit yang disubsidi

ANALISA

pemerintah, kelonggaran pajak, dan nilai tukar mata uang yang terlalu tinggi — sedangkan upah-upah dinaikkan berkat perjuangan serikat-serikat buruh yang beroperasi di sektor industri modern — maka besarlah insentif untuk memilih teknologi yang padat modal tetapi menghemat tenaga kerja.

Yang sangat penting, tanpa perubahan-perubahan sosial dan politik yang membagi kembali pendapatan, membarui pola-pola pemilikan tanah yang tidak wajar, meninjau kembali sistem kredit dan memberi bantuan kepada petani dan pengusaha kecil, adalah sulit untuk menggunakan teknologi yang cocok. Vested interests yang kuat mendukung industri besar, mekanisasi pertanian dan bentuk-bentuk modernisasi lain.

Sedangkan negara-negara berkembang pasti akan menghadapi meningkatnya pengangguran pada dasawarsa-dasawarsa mendatang, kalau trend-trend sekarang ini tidak dibalik, prospek negara-negara industri lebih sulit diperkirakan. Apapun keadaan di hari depan, tingkat pengangguran di dunia industri sekarang ini tidak mengijinkan orang puas. Tujuh belas juta pekerja menganggur di Eropa Barat, Amerika Utara dan Jepang dalam tahun 1975, sedangkan di Kanada pengangguran mencapai 8,5% dalam bulan Desember 1977, dan dalam bulan Nopember untuk pertama kali dalam sejarah tercatat bahwa pengangguran di kesembilan negara MEE telah mencapai 6 juta. Masalah energi merupakan faktor pengangguran yang penting di negara-negara itu, dan akan tetap menjadi faktor dominan. Laju pengangguran yang tinggi di Dunia Barat adalah akibat keadaan ekonomi parah yang sebagian besar disebabkan meningkatnya harga energi. Pilihan teknologi energi mempunyai pengaruh atas kesempatan kerja, baik langsung maupun tidak langsung.

Suatu strategi energi yang mencakup pusat-pusat pembangkit listrik besar yang menggunakan batu bara dan tenaga nuklir membutuhkan modal dalam jumlah yang sangat besar tetapi hanya menciptakan sedikit kesempatan kerja secara langsung. Misalnya kebijaksanaan energi serupa itu yang digariskan oleh Pemerintah Ford pada tahun 1975 membutuhkan modal sebesar US\$ 1000 milyar sampai tahun 1985, yang berarti sekitar 75%

dari seluruh penanaman modal domestik swasta, lawan 25% tahun-tahun belakangan ini. Program serupa itu akan mengalihkan pengeluaran dari sektor-sektor ekonomi lain yang lebih padat karya. Di lain pihak, program-program konservasi umumnya lebih banyak menciptakan kesempatan kerja dengan pengeluaran yang relatif kecil. Dan beberapa studi menunjukkan bahwa teknologi energi matahari adalah sangat padat karya.

Suatu proyeksi kesempatan kerja hasil suatu program energi matahari yang agresif di Kalifornia menunjukkan bahwa kira-kira 377.000 kesempatan kerja dapat diciptakan dalam dasawarsa 1980-an. Lapangan kerja yang diciptakan itu dapat menyerap separuh dari jumlah penganggur di Kalifornia sekarang ini. Menurut suatu studi lain pembangunan dan operasi pusat nuklir di Sundesert hanya dapat menciptakan 36.300 kesempatan kerja baik secara langsung maupun tidak langsung, tetapi suatu program energi matahari yang menghasilkan jumlah energi yang sama dapat menciptakan sekitar 241.000 kesempatan kerja. Lagi pula teknologi matahari menciptakan kesempatan kerja di daerah tempat tinggal orang-orang, sedangkan konstruksi pusat tenaga yang raksasa mengharuskan para pekerja bekerja di lain tempat dan secara demikian mengganggu kehidupan masyarakat-masyarakat setempat.

Mengingat bahwa tingkat pengangguran dunia dewasa ini adalah tinggi dan prospek laju pertumbuhan ekonomi setinggi tahun 1950-an dan 1960-an kecil, maka negara-negara industri maupun negara-negara berkembang harus lebih memperhatikan kaitan antara kesempatan kerja dan pemilihan teknologi. Pengembangan teknologi skala kecil yang padat karya perlu mendapat perhatian yang lebih besar, khususnya di negara-negara berkembang.