

*Laporan Tahunan  
Alam Sekitar,  
Keselamatan  
dan Kesehatan*



# Laporan Tahunan Alam Sekitar, Keselamatan dan Kesihatan

## Pernyataan dan Ikhtisar oleh CEO

1

## Dasar dan Prinsip Alam Sekitar, Keselamatan dan Kesihatan Texas Instruments

2-5

## Komitmen dan Pertanggungjawapan Pihak Pengurusan dan Pekerja

6-9

## *Perniagaan Kita*

Texas Instruments Incorporated adalah pemimpin dunia dalam bidang pemrosesan isyarat digital dan teknologi analog, iaitu enjin semikonduktor zaman Internet. Perniagaan syarikat ini juga termasuk alat penderia dan kawalan, serta huraian pendidikan dan daya penghasilan. TI beribu pejabat di Dallas, Texas, dan mempunyai operasi pembuatan atau penjualan di lebih 25 buah negara. Saham Texas Instruments didagangkan di Bursa Saham New York dengan simbol TXN. Halaman Internet syarikat ini ialah [www.ti.com](http://www.ti.com).

## Penaksiran Risiko Kegiatan dan Proses

10-13

## Pemuliharaan Sumber Alam dan Tenaga

14-19

## Siap Siaga Menghadapi Kecemasan

20-21

## Penyeliaan Produk

22-25

## Hubungan Pembekal dan Kontraktor

26-27

## Maklumat Awam dan Pengaruh atas Dasar Awam

28-31

## Anugerah TI Baru-Baru Ini

32

## *Beberapa Contoh Deretan Produk Utama TI*

**Semikonduktor** – Sebagai pemimpin sedunia dan perintis huraian pemrosesan isyarat digital sejak tahun 1982, kita menyediakan teknologi DSP dan teknologi isyarat campuran/analog untuk lebih 30,000 pelanggan dalam pasaran komputer, komunikasi tanpa wayar, rangkaian, Internet, pengguna, kawalan motor digital dan simpanan massa sedunia.

**Penderia dan Kawalan** – Penderia dan Kawalan adalah pemimpin pasaran dalam bahan rekayasa dan peranti kawalan. Kita melayani pasaran pengangkutan, perkakas, HVAC, industri/komersial, dan elektronik/komunikasi sedunia. Kita membuat pelbagai peranti yang mengesan suhu, arus atau tekanan bagi mengawal atau melindungi motor, alat hawa dingin, perkakas, malah bateri juga.

**Huraian Pendidikan dan Daya Penghasilan** – Bahagian perniagaan kita ini membantu pelajar dan guru menghubungkan pengalaman di bilik darjah dengan aplikasi dunia sebenar. Deretan teknologi dan perkhidmatan pembelajaran daripada TI direkabentuk dengan kerjasama para pendidik agar dapat dengan sebaiknya memenuhi keperluan yang sentiasa berubah bagi aplikasi mata pelajaran matematik dan sains.



## Kenyataan dan Ringkasan oleh CEO

---

Umpama perubahan dinamik dalam ekonomi dunia yang turut didorong oleh produk TI, syarikat ini sendiri telah mengalami perubahan besar dalam tahun-tahun kebelakangan ini. Apa yang tidak berubah ialah komitmen kita kepada keunggulan dalam bidang Alam Sekitar, Keselamatan dan Kesihatan (ESH). Malah, seperti matlamat perniagaan kita yang lain, matlamat ESH kita adalah lebih tinggi daripada yang pernah kita citakan.

Komitmen kita kepada keunggulan ESH adalah satu alat yang berharga dalam keseluruhan usaha TI untuk mencapai keunggulan korporat. Anda akan dapat melihat dalam laporan ini, bahawa keunggulan ESH menguntungkan semua pemegang pertaruhan di TI. Keunggulan ESH membantu kita mengirinkan produk berkualiti tepat pada masanya kepada pelanggan menerusi kaedah pembuatan yang selamat dan cekap; memberi sumbangan kepada kualiti kehidupan dalam masyarakat tempat kita beroperasi; menunjukkan komitmen kita kepada kesejahteraan pekerja TI; mengurangkan mudarat yang boleh terjadi pada ekosistem; dan menambah nilai bagi pemegang syer dengan mengurangkan kos dan liabiliti.

Pendek kata, matlamat ESH kita bagi kilang, pekerja dan pembekal adalah sifar pembaziran sumber, dan sifar kecederaan dan penyakit. Matlamat ini memang tinggi. Saya bangga dengan kedudukan dan kemajuan TI, dan saya yakin TI memiliki salah satu program ESH yang paling terkemuka di dunia. Namun begitu, kita masih ada tugas penting yang harus dilakukan.

Pada tahun 1999, kita mengurangkan lebih 20 peratus bahan buangan berbahaya dan lebih 10 peratus kecederaan dan penyakit yang wajib dicatatkan, hingga mencapai rekod

paras terendah yang baru dalam syarikat. Kadar kita bagi kecederaan hilang jangka masa kerja adalah 60 peratus lebih rendah daripada purata industri semikonduktor, sedang industri ini merupakan salah satu daripada sepuluh industri paling selamat untuk bekerja. Program kita bagi mengitar semula bahan buangan tidak berbahaya menyalurkan lebih 75 peratus sampah sarap kita untuk produk yang berdaya maju. Para pekerja kita mendapat faedah daripada pelbagai program keselamatan di dalam dan di luar pekerjaan.

Banyak yang telah kita capai, dan saya berterima kasih kepada setiap warga TI atas kerja keras mereka dalam bidang-bidang tersebut. Saya juga mencabar setiap warga TI supaya tetap tekun melaksanakan inisiatif ESH sambil kita meneruskan perjalanan ke arah pengeluaran yang dapat dikekalkan.

Bagi mencapai kemajuan lanjut, saya juga mengundang anda – sama ada anda membaca laporan ini secara dalam talian ataupun tercetak – untuk menggunakan bahagian jawapan dalam laporan ini untuk menyampaikan buah fikiran dan tindak-balas dari anda. Kami menghargai ulasan anda.

Dunia terdiri daripada berjuta-juta usahaniaga, kecil dan besar, dan berbilion-bilion individu. Meskipun manusia bermacam rupa, kita semua hidup dalam dunia yang sama. Mencapai keunggulan dalam program ESH kita adalah satu cara TI berusaha memastikan kualiti hidup yang tinggi bagi kita semua dan bagi generasi akan datang.

Terima kasih atas minat dan sokongan anda,

Tom Engibous

Texas Instruments memiliki sejarah yang panjang dari segi keunggulan dan kemajuan dalam bidang Alam Sekitar, Keselamatan dan Kesihatan (ESH), yang dicerminkan oleh peningkatan yang berterusan dan dapat diukur. Pada tahun 1997, dengan memikirkan generasi akan datang, syarikat kita telah menerapkan pernyataan dasar dan prinsip yang disenaraikan di bawah. Dasar dan prinsip ini membimbing usaha kita untuk meningkatkan prestasi ESH dan merupakan titik-titik sejarah dalam perjalanan kita yang panjang ke arah menjadi warga korporat yang dapat dipertahankan.

# Dasar dan Prinsip Alam Sekitar, Keselamatan dan Kesihatan Texas Instruments:

Texas Instruments Incorporated menguruskan operasinya secara bertanggung jawab. Produk dan perkhidmatan TI disediakan dengan satu matlamat serentak iaitu meningkatkan kualiti kehidupan pelanggan dan pekerja dan secara progresif mengurangkan potensi kesan ekologi daripada kegiatannya dengan menumpukan pada daya penghasilan dan proses yang eko-berkesan.



## *Komitmen dan Pertanggung- jawapan Pihak Pengurusan dan Pekerja:*

Para pekerja di semua peringkat pekerjaan dikehendaki mematuhi prosedur alam sekitar, keselamatan dan kesihatan (ESH) yang sesuai dengan fungsi mereka sebagai menyokong Dasar dan Prinsip TI. Pihak pengurusan akan melakukan tinjauan tetap tentang kepatuhan pada dasar ini dan kemajuan ke arah matlamat dan sasarannya, serta memastikan tindakan pembetulan dibentuk dan dilaksanakan jika perlu. Latihan kesedaran ESH adalah bahagian yang penting daripada pelan latihan dan kemajuan setiap individu. TI menyandang tanggung jawab bagi natijah operasi kami dan sedia dipertanggungjawabkan bagi gerak balas yang wajar.



## *Penaksiran Risiko Kegiatan dan Proses:*

Potensi kesan kegiatan kami pada alam sekitar, serta keselamatan dan kesihatan para pekerja, ditaksir terlebih dahulu. Operasi kami dijalankan dengan mematuhi undang-undang dan peraturan yang berkenaan. TI juga mengembangkan dan melaksanakan proses pembuatan yang bertanggungjawab kepada alam sekitar.



## *Pemeliharaan Sumber Alam dan Tenaga:*

Matlamat sifar pembaziran sumber alam yang diterapkan oleh TI menyokong penggunaan sumber alam dengan cara yang dapat dipertahankan serta penggunaan tenaga dan bahan mentah secara cekap. Sehingga matlamat sifar pembaziran itu dicapai, semua bahan buangan akan ditangani, diangkut dan dilupuskan dengan cara yang selamat dan bertanggungjawab. Penggunaan tenaga secara cekap di seluruh perniagaan kami merangkumi usaha menggembelng sumber tenaga yang dapat dipertahankan secara berkesan kos.



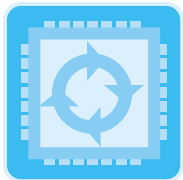
## *Bersiap Sedia Menghadapi Kecemasan:*

TI adalah syarikat yang bertanggungjawab kepada alam sekitar dan bersedia sedia menghadapi kecemasan. Kepimpinan disediakan bagi membantu masyarakat setempat meningkatkan kesiagaan mereka menghadapi kecemasan.

## “ Demi beroperasi menggunakan penghasilan Bumi, bukan modalnya.”

Laporan ini memberikan penjelasan tentang operasi dan amalan kita sehubungan dengan setiap satu daripada Prinsip-Prinsip yang terungkap di atas. Kita telah memberikan maklumat tentang tiga sektor niaga kita yang besar, Semikonduktor, Penderia dan Kawalan, dan Huraian Pendidikan dan Daya Penghasilan. Semikonduktor, yang pada tahun 1999 membawakan lebih 80 peratus hasil korporat,

diperbuat pada cakera silikon yang dipanggil "wafer", dalam persekitaran fabrikasi wafer ultra-bersih yang dipanggil "fab". Jika anda melihat kata "wafer", ertinya ialah unit pengeluaran semikonduktor. Jika anda melihat kata "fab", ertinya ialah kilang. Selain itu, di sepanjang laporan ini selepas ini, kami menggunakan singkatan "ESH" dengan maksud "Alam Sekitar, Keselamatan dan Kesihatan".



### *Penyeliaan Produk:*

TI mengembangkan dan membuat produk, dan secara bertanggungjawab menguruskan potensi kesannya kepada alam sekitar, keselamatan dan kesihatan manusia. Pelanggan kami disediakan dengan maklumat yang wajar bagi penggunaan selamat, kitar semula dan pelupusan selamat pada akhir hayat guna produk itu.



### *Hubungan Pembekal dan Kontraktor:*

Perkongsian jangka panjang digalakkan dengan para pembekal demi mencapai matlamat TI iaitu sifar pembaziran sumber dan sifar kecederaan dan penyakit daripada penggunaan peralatan dan bahan pembuatan. TI menjangkakan prestasi ESH yang sama tahapnya daripada para kontraktor yang bekerja di setiap lokasi TI seperti yang dijangkakan daripada pekerjanya sendiri.



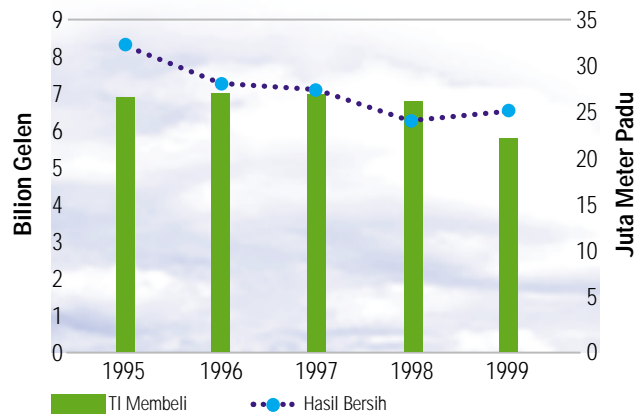
### *Maklumat Awam dan Pengaruh atas Dasar Awam:*

Maklumat tentang prestasi alam sekitar, keselamatan dan kesihatan kami didedahkan untuk pengetahuan umum. TI menggalakkan dialog terbuka dengan pekerja kami dan masyarakat di tempat syarikat ini beroperasi. Kami bekerjasama secara membina dengan pihak kerajaan, masyarakat sains, industri dan kumpulan kepentingan awam demi mengembangkan undang-undang, peraturan dan garis panduan yang sempurna bagi peningkatan alam sekitar, keselamatan dan kesihatan secara berterusan sambil menggalakkan daya saingan sedunia.

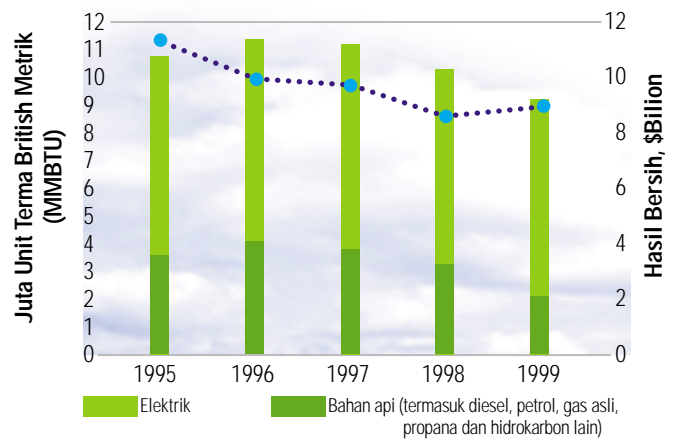
# Kad Laporan Korporat

Selama beberapa tahun kebelakangan ini, pelbagai pelupusan pelaburan dan pemerolehan telah mengubah wajah perniagaan kita serta metrik prestasi ESH kita. Sejar dengan tumpuan syarikat pada pasaran pemprosesan isyarat digital, serta huraian isyarat analog dan campuran, kita telah banyak meningkatkan operasi pembuatan kita, khususnya di Amerika Syarikat.

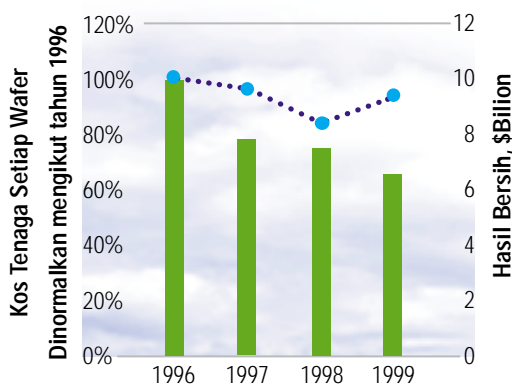
## Jumlah Penggunaan Air TI



## Jumlah Penggunaan Tenaga

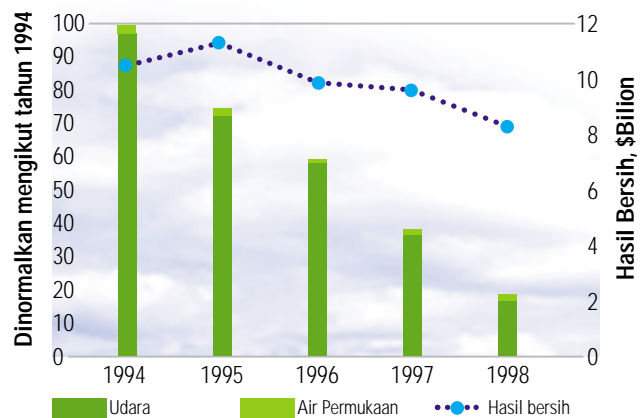


## Jumlah Kos Tenaga



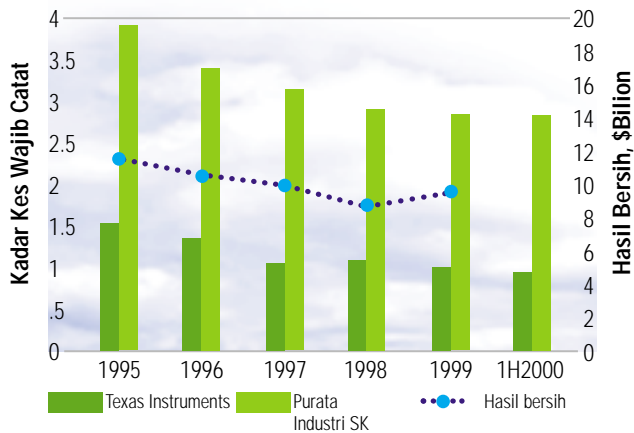
## Pembebasan yang dibenarkan ke Udara, Tanah, dan Air

Bahan kimia TRI EPA (Amerika Syarikat sahaja)

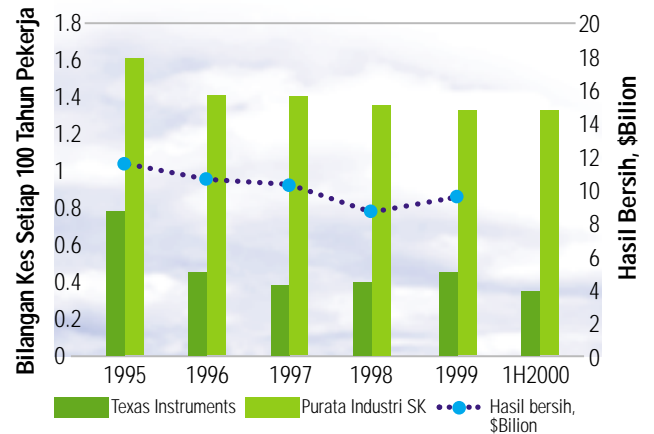


Catatan: Pembebasan ke Tanah – bagi semua tahun Tidak Termasuk Pemindahan

### Bilangan Kes Wajib Catat

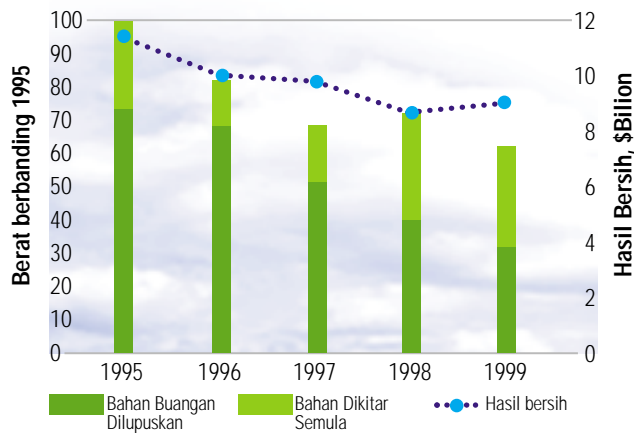


### Bilangan Kes Hari Hilang/Terhad

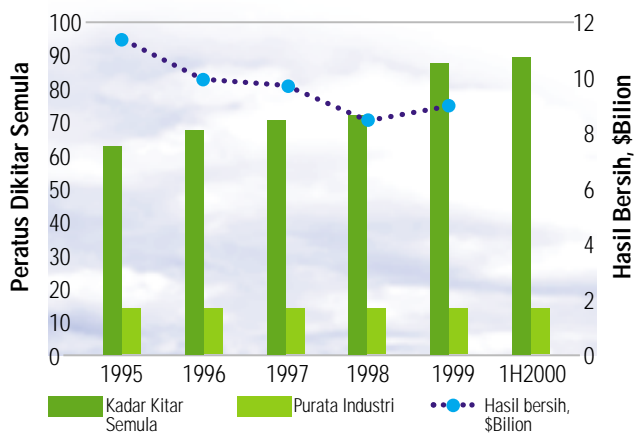


### Bahan Buangan Berbahaya Sedunia

Dinormalkan mengikut tahun 1995



### Kadar Kitar Semula Bahan Tidak Berbahaya



Perubahan operasi yang dinamik ini menyebabkan sukar bagi kita membandingkan prestasi dari tahun ke tahun, namun kita yakin ada nilainya menjejak tren-tren kita. Seberapa mungkin, kami telah menyediakan data lima tahun di sepanjang laporan ini, namun kami menggalakkan semua pembaca supaya ingat bahawa TI sekarang tidak sama dengan TI yang dahulu.

*Prinsip TI: Para pekerja di semua peringkat pekerjaan dikehendaki mematuhi prosedur alam sekitar, keselamatan dan kesihatan (ESH) yang sesuai dengan fungsi mereka sebagai menyokong Dasar dan Prinsip TI. Pihak pengurusan akan melakukan tinjauan tetap tentang kepatuhan pada dasar ini dan kemajuan ke arah matlamat dan sasarannya, serta memastikan tindakan pembetulan dibentuk dan dilaksanakan jika perlu. Latihan kesedaran ESH adalah bahagian yang penting daripada pelan latihan dan kemajuan setiap individu. TI menyandang tanggung jawab bagi natijah operasi kami dan sedia dipertanggungjawabkan bagi gerak balas yang wajar.*



## *Komitmen dan Pertanggungjawapan Pihak Pengurusan dan Pekerja*

Para pekerja kita berazam menjadikan TI salah sebuah syarikat semikonduktor yang terbaik di dunia. Oleh kerana itu, kita mempertanggungjawabkan diri kita sendiri bagi prestasi ESH di semua peringkat dan semua lokasi.

### *Struktur Organisasi:*

Bagi membantu memenuhi matlamat muktamad kita iaitu sifar pembaziran sumber, sifar kecederaan dan sifar penyakit, kita berusaha menyepadukan dasar ESH berkualiti dalam operasi niaga kita sehari-hari. Matlamat tahunan juga ditetapkan dan dirangkumkan dalam setiap satu matlamat unit niaga. Matlamat-matlamat tersebut dapat ditentukan kuantitinya, dan kemajuan ESH ditinjau semula bersama prestasi niaga. Setiap lokasi pembuatan TI di serata dunia mempunyai kakitangan profesional ESH. Kakitangan ESH korporat membantu mengembangkan pelbagai program dan menyokong para profesional ini. TI juga membawakan pakar-pakar lain dari kalangan para rakan kongsi niaga atau akademik apabila sumbangan unik mereka diperlukan untuk membantu kita mencapai matlamat kita.

Jawatankuasa Audit Lembaga Pengarah menerima tinjauan tahunan prestasi ESH kita. Para eksekutif kita juga menerima laporan kemaskini secara tetap tentang prestasi dan tren ESH.

### *Jaminan Kepatuhan*

Setiap lokasi TI di serata dunia menghadapi pelbagai peraturan yang berkaitan dengan ESH. Demi membantu kita menjamin kepatuhan pada persyaratan itu, kita telah mengembangkan piawai dalaman bagi membantu semua lokasi mengenalpasti dan melaksanakan unsur-unsur teras program ESH yang berkesan. Unsur-unsur ini menerapkan banyak persyaratan undang-undang, garis panduan industri dan amalan terbaik. Kita secara sistematik meninjau dan menyemak semula pelbagai piawai tersebut demi menjamin pendekatan kemaskini ke arah kepatuhan.

"Pasukan Jaminan Kepatuhan" dalaman dibentuk bila-bila perlu bagi menumpukan usaha pada isu-isu serantau atau topikal bersama di sekitar persyaratan ESH. Pasukan-pasukan ini meninjau semula semua hal, dari kegiatan latihan hingga prosedur audit, demi menjamin kepatuhan tegas pada semua piawai. Pasukan juga berkongsi hasil dan amalan terbaik dengan setiap lokasi TI di seluruh satu rangkaian pertukaran sedunia supaya orang lain dapat memanfaatkan pelajaran yang telah diraih.

## Audit Sedunia

Program audit sedunia TI adalah alat yang penting bagi menilai prestasi program kepatuhan berasaskan lokasi pengeluaran dan bagi memupuk perkongsian amalan terbaik. Operasi kita di setiap lokasi pengilangan menerima penilaian tidak berat sebelah tentang program ESH dan keberkesannya dalam menyokong undang-undang dan peraturan nasional, serta piawai dan amalan korporat. Audit ini dilakukan oleh pasukan terlatih yang terdiri daripada warga dan rakan kongsi TI dari setiap lokasi serata dunia. TI menjadualkan audit berdasarkan penaksiran risiko di setiap lokasi, namun setiap lokasi pengilangan menerima audit sekurang-kurangnya sekali setiap tiga tahun.

## Pengiktirafan Dalam

TI mengiktiraf prestasi ESH yang luar biasa cemerlangnya di peringkat lokasi dan individu/pasukan. Di peringkat lokasi, TI menetapkan persyaratan bagi anugerah ESH emas, perak dan gangsa. Semua lokasi boleh menyiapkan permohonan lengkap bagi menerima anugerah ini, dan permohonan itu dinilai oleh satu pasukan profesional Kemudahan dan ESH dari kemudahan TI di serata dunia.

Di peringkat individu dan pasukan, banyak lokasi TI melaksanakan program tahunan untuk mengiktiraf pencapaian ESH yang unggul baik di tempat kerja mahupun dalam masyarakat. TI mengiktiraf pekerja, kontraktor dan pembekal yang berdaya inovasi, yang menampilkan prestasi tinggi dan yang pencapaian lainnya membawa kepada kesedaran ESH yang tinggi di lokasi atau dalam masyarakat.

## Latihan

TI menyediakan banyak latihan dan pendidikan ESH bagi tenaga kerja kita. Kami menyesuaikan program latihan ESH untuk fungsi kerja tertentu, dan semua pekerja turut serta dalam latihan gerak balas kecemasan. Para pekerja yang bekerja dengan atau di sekitar bahan kimia menerima latihan khusus tentang langkah-langkah perlindungan daripada bahan kimia, gerak balas kejadian dan peralatan perlindungan diri (lihat juga Bahagian tentang Bersiap Sedia Menghadapi Kecemasan).

## Kos Kepatuhan ESH

Kita mudah mengatakan bahawa program kepatuhan ESH menelan belanja yang besar – memang perbelanjaannya besar. Itulah sebabnya kita yakin bahawa nilai sebenar sesuatu program bukan pada kepatuhan sahaja, tetapi dalam langkah-langkah setelah kepatuhan untuk mencapai keunggulan operasi. Sasaran ESH kita disepadukan dalam operasi niaga, dan kemajuan dicapai saban hari.

Setiap unit niaga TI bertanggungjawab bagi seluruh kos yang berkaitan dengan operasinya. Misalnya, kos yang berkaitan dengan latihan atau surat kebenaran ditanggung oleh organisasi yang operasinya memerlukan latihan atau surat kebenaran khas. Kos modal atau perbelanjaan yang berkaitan dengan

kawalan emisi ditanggung oleh lokasi yang membangkitkan emisi berkenaan. Dengan cara ini, para pengurus bukan hanya dapat melihat kos niaga mereka dengan sejelas-jelasnya, malah kita dapat memberikan fokus tambahan pada keputusan yang berkaitan dengan ESH.

Kos kepatuhan ESH umum tidak dijejak secara berasingan di lokasi masing-masing TI kerana kos ini adalah bahagian yang tidak terpisah daripada perniagaan kita. Usaha-usaha khusus dalam bidang ESH memang menguntungkan berkali ganda menerusi faedah seperti pengurangan bahan buangan berbahaya dan aliran bahan.

## Persijilan Luaran

Apabila kita mengembangkan dan merasmikan pelbagai sistem pengurusan alam sekitar kita, setiap lokasi TI memilih sistem pengurusan alam sekitar yang paling sesuai memenuhi keperluan pelanggan dan kerajaan setempat. Kita menganggap Piawai Antarabangsa Sistem Pengurusan Alam Sekitar (ISO 14001) dan Skim Pengurusan dan Audit Alam Sekitar Kumpulan Eropah (EMAS) sebagai alat yang boleh membantu lokasi masing-masing memenuhi matlamat ESHTI. Persijilan ini juga boleh membantu setiap lokasi memenuhi piawai serantau dan jangkauan pasaran, dan/atau memenuhi persyaratan pendaftaran atau persijilan.



Pekerja dalam bilik bersih

Lokasi TI di

Freising, Jerman (1996),  
Taipei, Taiwan (1996),  
Baguio, Filipina (1997),  
Miho, Jepun (1998),  
Hiji, Jepun (1998),  
Kuala Lumpur, Malaysia (1999),  
dan Chinchon, Korea (2000),  
telahpun meraih persijilan ISO 14001.  
Lokasi di Freising, Jerman, juga  
meraih pendaftaran EMAS (1996).

Setiap lokasi juga boleh menyertai pelbagai kegiatan luar yang lain. Contohnya, lokasi kita di Jerman adalah ahli Perjanjian Alam Sekitar Bavaria, satu inisiatif Kerajaan Bavaria untuk menggalakkan penyeliaan alam sekitar dalam industri Bavaria. Ahli-ahli dikehendaki menerbitkan matlamat dan program alam sekitar yang menggalakkan pembangunan yang dapat dipertahankan secara tahunan. Perjanjian ini menjadi model bagi Jerman, dan program alam sekitar khusus syarikat serta pihak kerajaan menerbitkan penjimatan kos yang berkaitan secara tahunan.

## *Pemerolehan Baru*

TI sedang berkembang, dan setiap pemerolehan baru memerlukan banyak tinjauan alam sekitar, keselamatan dan kesihatan. Sambil kita memperoleh setiap lokasi baru, kita berkongsi amalan terbaik ESH dalam keluarga TI bagi meningkatkan kualiti keseluruhan pelbagai program kita.

Selain itu, kita dengan cepat mengintegrasikan pemerolehan baru ke dalam budaya ESH kita bagi memastikan kemajuan dan peningkatan berterusan. Proses integrasi kita menunjukkan komitmen kita terhadap kecemerlangan ESH kepada masyarakat baru yang disertai TI hasil pemerolehan perniagaannya.



## *Liabiliti dan Penalti Alam Sekitar*

Kita bertekad untuk memastikan perilaku bertanggungjawab dalam operasi sedunia dan tidak mengalami apa-apa kejadian besar tahun ini. Jika kesilapan berlaku, kita bertindak dengan sewajarnya dan mengambil tindakan bagi memastikan kejadian yang sama tidak berulang. Pada akhir tahun 1999, rizab bagi liabiliti alam sekitar yang berkaitan dengan operasi masa lalu berjumlah kira-kira \$10 juta. Rizab ini adalah anggaran bagi gerak balas Superfund, pengantaraan semula lokasi dan kos lain. Selama lima tahun yang lalu, TI tidak menanggung apa-apa denda atau penalti berkaitan ESH dari agensi kerajaan yang melebihi US\$25,000.

## *Pendekatan Masyarakat*

Kita yakin bahawa penunjuk paling penting tentang prestasi operasi kita ialah sama ada masyarakat kita mengalu-alukan operasi kita. Sokongan ini penting bagi kita, dan kita bekerjasama dengan masyarakat dan sekolah tempatan bagi memastikan operasi kita menjadi aset kepada masyarakat tuan rumah.

## *TI Attleboro*

**K**emudahan Penderia dan Kawalan TI di Attleboro telah dinamakan "Pemimpin Alam Sekitar" oleh Program Kepimpinan Alam Sekitar Rantau 1 yang dijalankan oleh Agensi Perlindungan Alam Sekitar Amerika Syarikat (EPA). EPA memilih syarikat-syarikat bagi program ini apabila menunjukkan kepimpinan dengan menyertai projek yang meningkatkan skop perlindungan alam sekitar.

Sebahagian daripada kejayaan ini berbangkit daripada penyertaan lokasi ini dalam projek percubaan EPA, "Persijilan Pihak Ketiga StarTrack" (StarTrack). TI Attleboro menyertai StarTrack dengan menugaskan pihak ketiga yang bebas untuk meninjau kegiatan alam sekitar berasaskan tapaknya, rekod kepatuhannya dan prosedur pengurusanannya. Persijilan di bawah program ini membantu mengurangkan kos penyeliaan peraturan yang dijalankan secara rutin. Hal ini seterusnya membolehkan sumber-sumber penyeliaan yang berharga di pihak kerajaan disalurkan untuk keperluan yang lebih bermakna. Program percubaan ini begitu berjaya hingga kini menjadi program seluruh negara di Amerika Syarikat.

TI Attleboro bertekad untuk kekal menjadi pemimpin alam sekitar yang bertanggungjawab. Penyertaan dan persijilan dalam program StarTrack membantu kemudahan TI ini melaksanakan usaha "melebihi kepatuhan" dan berupaya untuk terus menambah nilai dan kejayaan kepada operasi lokasi.

*Prinsip TI: Potensi kesan kegiatan kami pada alam sekitar, serta keselamatan dan kesihatan para pekerja, ditaksir terlebih dahulu. Operasi kami dijalankan dengan mematuhi undang-undang dan peraturan yang berkenaan. TI juga mengembangkan dan melaksanakan proses pembuatan yang bertanggungjawab kepada alam sekitar.*



## Penaksiran Risiko Kegiatan dan Proses

### Analisis Mod dan Kesan Kegagalan (FMEA)

Analisis Mod dan Kesan Kegagalan adalah satu proses berstruktur bagi mengenalpasti kegagalan yang berpotensi berlaku, menyusun keutamaan punca-puncanya, dan mencegahnya daripada berlaku. Proses ini digunakan hingga pelbagai tahap di seluruh syarikat sebagai alat proaktif untuk meningkatkan keterpercayaan peralatan baru dan sedia ada serta pemasangan kemudahan. Di TI, pasukan silang fungsi dengan ahli dari bahagian Kemudahan, Pembuatan, dan ESH melengkap FMEA.

### Pemilihan dan Penanganan Bahan Kimia

Bagi mengeluarkan semikonduktor kelas dunia kita memerlukan pelbagai jenis bahan kimia dan gas. Pada tahun 1999, TI menerapkan satu program yang lebih berfokus bagi menilai kesan ESH daripada penggunaan bahan kimia dan gas. Program baru ini menilai bahan kimia dan gas yang berpotensi dari segi cara diperbuat, digunakan, digunakan semula dan dilupuskan dengan sewajarnya sebelum diluluskan. Dalam hal-hal tertentu, FMEA yang lengkap mungkin dilaksanakan. Hari ini, TI melaksanakan program baru ini di pelbagai lokasi di serata dunia demi memastikan pengenalpastian awal dan pengurangan kekhawatiran secara berkesan akan ESH yang mungkin timbul.

TI mengurangkan risiko yang berkaitan dengan penanganan bahan kimia dengan pelbagai cara. Misalnya, membeli bahan dalam bekas pukat dari pembekal yang layak dan menyalurkannya melalui paip langsung ke tempat penggunaan bagi mengurangkan risiko tumpahan akibat menangani banyak bekas yang kecil-kecil serta beban ke atas manusia dalam

TI mengutamakan kepekaan alam sekitar, kesihatan pekerja dan keselamatan di tempat kerja bagi pekerjanya di setiap lokasi seluruh dunia. Setiap lokasi menyesuaikan program tersendiri bagi pekerja dan operasi masing-masing. Selain itu, TI juga mengembangkan dasar keselamatan korporat dan program latihan sedunia bagi memastikan keseragaman.

tugas mengangkat dan menuang bahan cecair. Selain itu, bahan-bahan juga dijadualkan untuk pengiriman mengikut kaedah kawalan inventori "just-in-time" atau tepat pada masanya, dan proses dilaraskan bagi menjamin penggunaan seluruh bahan yang dibeli bagi mengurangkan inventori di lokasi.

Kita juga mengambil langkah perlindungan tambahan bagi penanganan bahan kimia apabila sesuai. Langkah-langkah tersebut mungkin termasuk penyimpanan dalam kemudahan yang khusus dibina, pengiriman ke kawasan proses melalui perpaipan khusus dengan penampungan ganda, sistem pengesanan bagi mengenalpasti kebocoran secara automatik, pengepungan seluruh dan pengudaraan proses, serta sistem peredaan.

## Keselamatan Peralatan

Pekerja dan kontraktor kita menggunakan peralatan dan proses yang canggih bagi membuat semikonduktor. TI mengatasi persyaratan kepatuhan asas bagi bidang ini dengan membeli peralatan yang menyediakan keselamatan dan perlindungan kesihatan yang lebih tinggi. Misalnya, kita kini sedang bekerjasama dengan para pembuat peralatan dan pembuat litar bersepadu yang lain bagi melaksanakan piawai industri yang baru dan memasang kawalan peralatan termaju. Kawalan ini, bersama label operasi yang wajar, direkabentuk untuk mencapai taraf yang lebih tinggi daripada persyaratan kini dan meningkatkan perhatian kepada kesihatan, keselamatan elektrik dan mekanikal, dan isu-isu ergonomi. Hasil usaha ini, TI dan industri semikonduktor kini membantu untuk mendorong peningkatan berterusan dalam rekabentuk peralatan pembuatan yang selamat.

## Ergonomi

TI mengambil pendekatan agresif bagi membantu mencegah kecederaan – terutamanya kecederaan gerakan berulang. Dari melatih pekerja hingga menilai peralatan baru dan sedia ada, pakar keselamatan dan ergonomi korporat terbabit dalam pelbagai kegiatan bagi membantu mencegah keletihan atau kecederaan. Hari ini, banyak lokasi TI menawarkan pekerja pilihan menggunakan stesen kerja suaibina bagi mengurangkan risiko kecederaan gerakan berulang.

Selain itu, kita menawarkan pekerja latihan khusus bagi membantu mereka menghindari kecederaan yang lazim di tempat kerja. Giliran kerja, latihan meregang tubuh dan waktu rehat khas semasa bekerja juga digalakkan.



## TI Taiwan

**P**ada tahun 1999, kemudahan TI di Taiwan berjaya menyediakan pekerjaannya dengan bantuan berikut:

- Menyediakan pemvaksin flu untuk 925 pekerja TI (hampir separuh) dan 274 tanggungan.
- Menawarkan program pengurangan berat badan dengan 110 orang pekerja menyertainya.
- Menyediakan kursus pengurusan tekanan (stres) di luar lokasi atas dasar individu.
- Mencapai kadar penyertaan pemeriksaan fizikal pekerja tahunan sebanyak 97.5 peratus.
- Menerbitkan video pekerja tentang senaman meregangkan tubuh dan melegakan otot bagi menggalakkan kesihatan ergonomi.
- Menyediakan pemeriksaan kanser untuk pekerja.
- Mengurangkan jam cuti sakit tahunan sebanyak lebih 8 peratus.
- Diiktiraf oleh Biro Kesihatan, Kerajaan Taipei Hsien, sebagai perkhidmatan kesihatan pekerjaan contoh.

*Lihat Kad Laporan Korporat bagi Maklumat Tambahan*



TI Taiwan

## *Latihan Pekerja dan Peralatan Perlindungan*

Bagi membantu pekerja kita melindungi diri sendiri daripada risiko yang berpotensi, kita menyediakan latihan meluas tentang pengenalan bahaya kimia, sumber maklumat, peralatan perlindungan, kawalan tumpahan, gerak balas kepada pendedahan kimia tidak dijangkakan dan topik lain. Kita menghendaki semua pekerja yang bekerja dengan atau di sekitar bahan kimia agar memakai peralatan perlindungan diri demi perlindungan mereka. Peralatan berkenaan mungkin termasuk perlindungan mata, sarung tangan, apron atau peralatan lain yang khusus dipilih bagi bahan yang terbabit.

## *Keselamatan Kontraktor*

Selain sentiasa beringat akan keselamatan pekerja TI, kita juga menyedari peri pentingnya kesihatan dan keselamatan para kontraktor. Di Amerika Syarikat, TI kini menghendaki semua kontraktor supaya menghadiri kursus latihan sebelum memulai pekerjaan bagi mendidik mereka tentang matlamat "sifar kecederaan" yang diamalkan TI dan memaklumkan mereka tentang apa-apa cabaran khusus yang unik bagi mana-mana lokasi TI yang tertentu. Di serata dunia, para kontraktor dipertanggungjawabkan untuk mendidik dan melengkapi pekerja dan kontraktor kecil mereka dan melaksanakan langkah keselamatan yang wajar.

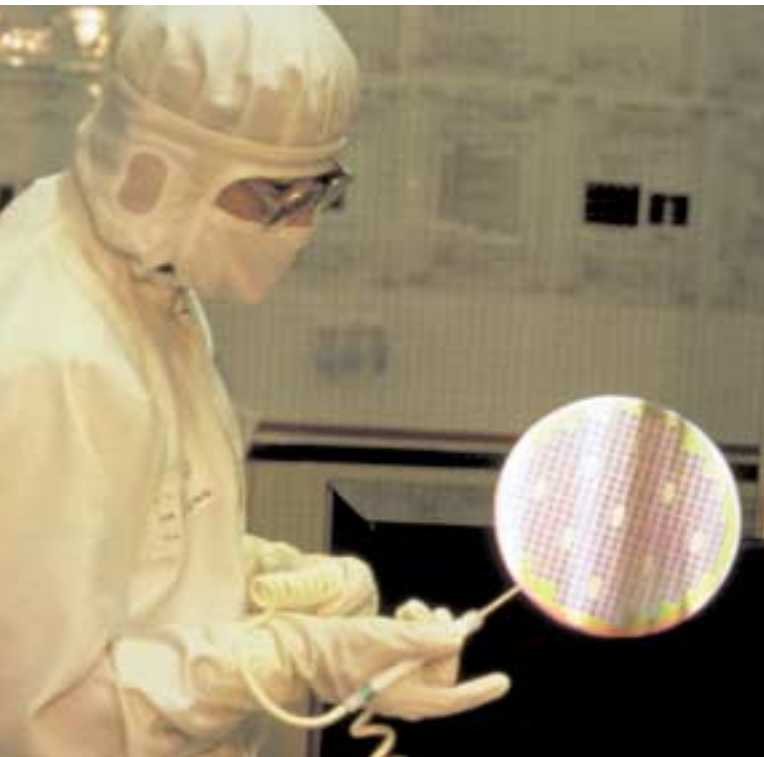
## *Program Keselamatan dan Kesejahteraan Pekerja Di Luar Pekerjaan*

TI mahu pekerjaanya selamat sepanjang masa, bukan hanya semasa berada di kemudahan kita. Bagi membantu mencegah kemalangan dan menggalakkan keselamatan di luar tempat kerja, kita menawarkan program latihan kesihatan dan keselamatan luar pekerjaan bagi pekerja. Model pengurusan kesihatan bersepadu kita juga merangkumi faedah kesihatan pencegahan, kualiti kehidupan dan kesihatan/keselamatan pekerjaan untuk pekerja kita.

Kita menyediakan pekerja dengan pelbagai peluang untuk meningkatkan mahupun berkongsi pengetahuan, daripada pemeriksaan kanser dan kursus keselamatan kenderaan bermotor untuk pekerja hingga program latihan keselamatan. Misalnya, kilang fab TI di Miho, Jepun, menggalakkan satu program kesedaran keselamatan lalu lintas yang dinamakan "Cabaran 100 Hari", berupa pertandingan menghindari kesalahan lalu lintas bagi pasukan pekerja. Di seberang dunia pula, kilang Sherman, Texas, melaksanakan satu program insentif keselamatan yang – antara lain – mengganjari pekerja apabila mereka bersedia secara sukarela mengajar kursus keselamatan untuk masyarakat.

Program Kesejahteraan TI tambahan termasuk:

- Perkongsian dengan sumber-sumber jagaan kesihatan yang menyediakan perkhidmatan kesihatan untuk setiap lokasi pembuatan utama.
- Perundingcara jururawat kesihatan pekerjaan yang diintegrasikan ke dalam perniagaan dan tertumpu pada program proaktif yang membantu mencegah



*Pekerja TI memegang wafer DPS*

kecederaan (pekerjaan dan bukan pekerjaan). Mereka juga membantu pekerja kembali bekerja seberapa segera setelah mengalami kecederaan.

- Satu program "TravelWell" yang menyediakan keperluan pra-perjalanan (imunisasi, penaksiran/pemeriksaan perjalanan dan nasihat doktor, laporan destinasi, dan banyak lagi), serta bantuan kesihatan perjalanan sedunia bagi pekerja TI dan keluarga mereka yang pergi ke luar negeri kerana bertugas.

- Sumber-sumber jagaan kesihatan pencegahan seperti pusat kesihatan, terapi fizikal di kilang, pemeriksaan kimia/kolesterol darah, pemeriksaan kanser dan program berhenti merokok.

## Peluang Pengurangan Risiko

Para profesional ESH di TI membantu mengembangkan dan kini bekerja dengan Persatuan Industri Semikonduktor (SIA) bagi menubuhkan jawatankuasa penasihat saintifik bebas yang akan meninjau semula data yang ada tentang risiko kesihatan yang berpotensi dalam industri semikonduktor Amerika Syarikat. Meskipun rekod kita menunjukkan tiada peningkatan risiko kesihatan, kita menyandang tanggungjawab kepada pekerja dengan sungguh-sungguh dan memberi sokongan utuh kepada inisiatif seluruh industri ini. Jika ada masalah yang boleh berlaku, kita mahu menjadi pihak yang pertama mengetahuinya, agar tindakan pembetulan dapat diambil.

Mengurangkan risiko menerusi pencegahan adalah prinsip pembimbing yang penting bagi usaha ESH kita. Baik merekabentuk peralatan fab baru yang lebih selamat, atau mengenalpasti cara baru untuk mengurangkan kesan alam sekitar, kita dengan hati-hati menganalisis semua operasi kita secara tetap bagi menjamin usaha pengurangan risiko yang berkesan.

# Program keselamatan TI

**P**rogram keselamatan TI membawa manfaat. Sejak tahun 1990, TI telah mengurangkan kadar kecederaan pekerja sebanyak 65 peratus. Antara tahun 1995 dengan 1999, setiap lokasi berikut mencapai sifar "masa hilang" akibat kecederaan atau penyakit berkaitan kerja. 1995 – 1999 (mengikut tahun)

### 1999:

Hatogaya, Jepun  
 Hiji, Jepun  
 Oyama, Jepun  
 Chinchon, Korea  
 Almelo, Belanda  
 Freising, Jerman

### 1998:

Hatogaya, Jepun  
 Hiji, Jepun  
 Oyama, Jepun  
 Chinchon, Korea

### 1997:

Hatogaya, Jepun  
 Hiji, Jepun  
 Oyama, Jepun  
 Miho, Jepun  
 Chinchon, Korea

### 1996:

Hiji, Jepun  
 Oyama, Jepun  
 Miho, Jepun  
 Chinchon, Korea  
 Baguio, Filipina

### 1995:

Hatogaya, Jepun  
 Hiji, Jepun  
 Oyama, Jepun  
 Miho, Jepun  
 Chinchon, Korea  
 Baguio, Filipina

*Prinsip TI: Matlamat sifar pembaziran sumber alam yang diterapkan oleh TI menyokong penggunaan sumber alam dengan cara yang dapat dipertahankan serta penggunaan tenaga dan bahan mentah secara cekap. Sehingga matlamat sifar pembaziran itu dicapai, semua bahan buangan akan ditangani, diangkut dan dilupuskan dengan cara yang selamat dan bertanggungjawab. Penggunaan tenaga secara cekap di seluruh perniagaan kami merangkumi usaha menggembelng sumber tenaga yang dapat dipertahankan secara berkesan kos.*



## Pemeliharaan Sumber Alam dan Tenaga

### Penggunaan Bahan

Pekerja TI sentiasa mencari jalan untuk mengurangkan penggunaan bahan.

Antara kaedah pengurangan bahan yang dilaksanakan oleh pekerja kita ialah:

- mencairkan kubang kimia;
- menampung dan menggunakan semula minyak pam yang berharga;
- mengitar semula air di dalam kilang kita;
- menggantikan pelarut dengan air tekanan tinggi dalam aplikasi pembersihan bahagian; dan
- menggantikan bahan dengan pengganti yang lebih serasi alam sekitar.

Baru-baru ini kita telah menempuh sepuluh tahun kejayaan mengendalikan program pengurangan bahan buangan pepejal tak berbahaya. Sejak dimulakan pada Hari Bumi 1990, program ini telah membawa hasil yang ulung dalam industri, mengurangkan penggunaan kambus tanah sedunia menerusi kitar semula, pengurangan sumber dan penggunaan semula bahan tertentu. Dewasa ini, TI mengitar semula tiga

perempat daripada semua bahan buangan pepejal tidak berbahaya. Paras kitar semula ini adalah jauh lebih tinggi daripada purata industri dan matlamat kitar semula kita bagi tahun 2000 ialah 80 peratus. Selain itu, kalangan pekerja kini berusaha mengurangkan jumlah sampah sarap yang dihasilkan sebanyak 5 peratus, satu matlamat yang mencabar memandangkan perniagaan kita terus tumbuh.

Dalam program berkenaan, kalangan pekerja mengitar semula kertas pejabat, bahan kad bod, logam skrap, paip dari jalur pengeluaran yang telah usang, palet kayu, bahan pembungkusan plastik, peti pengiraman dan bahan lain. Kita juga mensyaratkan kadar kandungan gentian kitar semula yang tinggi bagi semua produk kertas yang dibeli oleh TI, dari barangan perkhidmatan makanan dan kertas salinan hingga kad nama. Usaha-usaha ini menjimatkan sumber alam, termasuk

Sifar adalah perkataan yang besar ertinya dan kita memilih matlamat "sifar pembaziran sumber" sebagai peringatan yang besar ertinya juga, iaitu perjalanan di hadapan kita amat panjang. Kita menggunakan dua kaedah utama untuk membantu mencapai matlamat ini. Kaedah tersebut adalah menghilangkan bahan atau pengurangan sebenar "aliran masuk" bahan, serta kitar semula. Bahagian berikut membincangkan usaha-usaha kita yang berterusan untuk menggunakan sumber alam secara bertanggungjawab dan memuliharanya.

pokok, kawasan kambus tanah, minyak, air dan elektrik (lihat carta bagi perinciannya). Kita bukan hanya menghasilkan faedah alam sekitar melalui kitar semula, malah kita juga mengurangkan kos pembuatan dengan menjual sampah sarap dan menurunkan kos kambus tanah. Salah satu ukuran kejayaan kita dalam bidang ini ialah, kos kita untuk mengangkut bahan buangan pepejal ke kawasan kambus tanah telah merosot dari \$150,000 sebulan menjadi purata \$30,000 sebulan.

Dalam usaha berterusan untuk meniadakan bahan buangan, kita mencari rakan niaga yang layak yang dapat mengambil bahan pakai kita dan

## Bahan Dikitar Semula

Bahan	Paun
Kertas	33,683,000
Kadbod	41,310
Logam	164,705,000
Plastik	23,863,100
Kayu	36,356,000
Lain	19,895,000
<b>Jumlah</b>	<b>319,81,100</b>

## Sumber Dijimatkan

Ini telah menjimatkan	Kuantiti	Anggaran Nilai
Pokok	946,467	\$ 9,464,665
Kawasan kambus tanah dalam ela padu	527,696,	\$13,192,410
Gelen minyak	6,124,195	\$2,226,980
Gelen air	389,721,500	\$461,049
Kilowatt jam elektrik	228,265,450	\$13,695,927
Jumlah Anggaran Nilai Sumber yang Dijimatkan oleh Program Kitar Semula Bahan Buangan Pepejal Tak Berbahaya TI		\$39,071,031

menggunakannya semula. Aturan begini telah berhasil menempatkan 15,000 gelen asid sulfurik sebulan pada sebuah syarikat tenaga, 15,000 gelen isopropil alkohol sebulan pada syarikat pencetak dan pengguna lain, dan kira-kira empat puluh juta paun bahan tidak berbahaya setahun kembali ke dalam kitaran bahan sedunia. Kita yakin contoh-contoh ini menunjukkan Ekologi Industri yang terbaik, dan kita sentiasa mencari rakan kongsi yang baru untuk dipadankan dengan aliran bahan pakai kita yang lain.

Meskipun pasaran bagi kitar semula masih belum berkembang dengan sempurna di semua lokasi kita dan kos pengangkutan ke syarikat kitar semula boleh menjadikan usaha kitar semula tidak praktikal, kita tetap berusaha mencari huraian yang praktikal bagi meningkatkan usaha kitar semula kita di serata dunia.

## Penggunaan Air yang Optimum

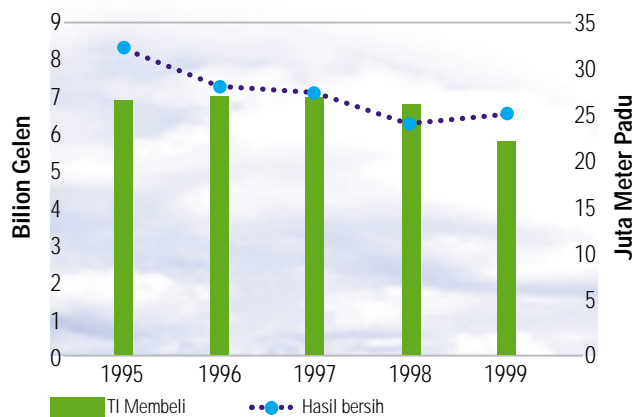
Meskipun operasi fab di TI menggunakan air yang sangat banyak, penting diingat bahawa semua air kita sama ada dikitar semula dalam proses pembuatan, ditebusguna untuk digunakan di bahagian lain di lokasi kita, atau diolah jika perlu, dan dikembalikan ke dalam sistem air buangan bandaraya untuk digunakan semula. Kitaran air begini memastikan kesan yang minimum daripada TI ke atas bekalan air serantau.

Kita berbangga menjadi pemimpin industri dalam penggunaan air yang optimum – mengitar semula dan menggunakan semula kira-kira 1 bilion gelen air setiap tahun di kemudahan kita di serata dunia.

Usaha kita dalam penggunaan air yang optimum terbahagi pada tiga golongan utama: kecekapan bilas, kitar semula dan tebus guna.

**Kecekapan Bilas:** Pelbagai teknik seperti menyempurnakan geometri tangki dan pemodelan berkomputer telah membantu kita dengan jayanya meningkatkan kecekapan bilas fabrikasi keseluruhan – sebanyak kira-kira 50 peratus dalam hal-hal tertentu (dari kira-kira 10 minit menjadi kira-kira 5 minit). Kita telah menjayakan kecekapan lain dengan menurunkan kadar aliran melahu, meninjau operasi quick dump dan menyesuaikan teknik bilas.

### Jumlah Penggunaan Air TI



**Kitar Semula:** Apabila air digunakan dalam proses bilas fabrikasi, air itu sudahpun diproses menerusi sistem Air Ultra-Murni (UPW) kita. Sistem tersebut membersihkan air bandaraya, menyingkirkan bahan pencemar seperti organik alami, zarahhan pepejal terampai dan sebatian takorganik terlarut seperti kalsium dan garam lain. Air begini, meskipun telah digunakan dalam proses pembuatan, masih lagi jauh lebih bersih daripada air bekalan bandaraya. Oleh itu, kita kitar semula air ini kembali ke dalam sistem UPW, dan seterusnya ke bahagian pembuatan, dan bukan kembali ke loji pengolahaan air buangan bandaraya.

**Tebus Guna:** Kita juga menggunakan air bilas yang telah digunakan di bahagian lain selain sistem UPW untuk terus mengurangkan beban ke atas bekalan air tempatan. Contohnya, menara penyejukan dan sistem lain memerlukan air (tidak semestinya air ultra-murni) untuk berfungsi. Dengan menebus guna air ini, TI membantu memulihara sumber alami.

### Penggunaan dan Pemuliharaan Tenaga

Kita bertekad untuk mengurangkan penggunaan tenaga kita di seluruh dunia. Dari tahun 1995 hingga 1999, penggunaan tenaga kita di seluruh dunia merosot 15 peratus. Meskipun sebahagian kemerosotan ini berpunca daripada penutupan atau penjualan kemudahan syarikat, kita sentiasa berusaha mengurangkan penggunaan tenaga menerusi usaha pemuliharaan.

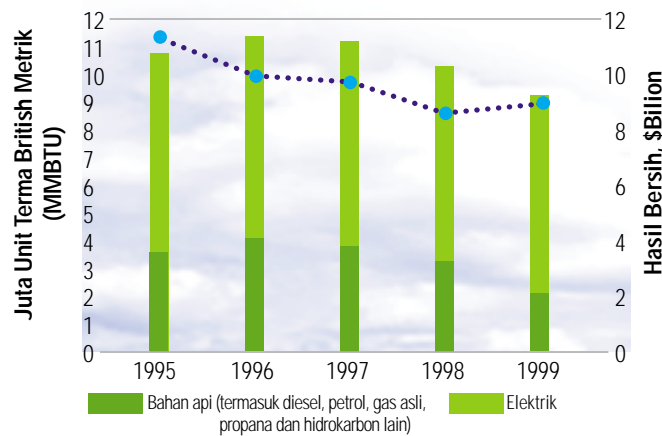
Pemuliharaan tenaga bukan hanya mengurangkan kesan kita pada alam sekitar dan menyumbang kepada matlamat sifar bahan buangan yang kita amalkan, malah juga menguntungkan dari segi kewangan. Usaha pemuliharaan tenaga kita berbagai bentuknya. Sebagai contoh:

### Jumlah Penggunaan Tenaga TI

Jumlah Penggunaan	Th 1995	Th 1996	Th 1997	Th 1998	Th 1999
Tenaga (MMBTU)	10,679,813	11,470,139	11,227,308	10,377,50	9,068,143
Elektrik (kkWh)	2,095,287	2,183,468	2,170,438	2,104,549	2,013,375
(MMBTU)	7,149,119	7,449,992	7,405,534	7,180,721	6,869,635
Bahan Api* (MMBTU)	3,530,694	4,020,147	3,821,774	3,196,799	2,198,508

\*termasuk petrol, gas asli, propana dan hidrokarbon lain.

### Jumlah Penggunaan Tenaga



- Sejak tahun 1973, pekerja TI yang mementingkan pemuliharaan telah selesai menjalankan kira-kira 100 projek pemuliharaan tenaga setiap tahun dan menjimatkan syarikat berjuta dolar.
- Sejak tahun 1975, 95 peratus kemudahan TI telah dipasang semula dengan sistem pengurusan tenaga. Sistem-sistem ini memastikan lampu-lampu dan peralatan penangan udara beroperasi dengan cekap dan dimatikan apabila tidak digunakan.
- Pada tahun 1997, syarikat menetapkan matlamat baru untuk mengurangkan kos tenaga setiap wafer semikonduktor sebanyak 10 peratus selama tempoh lima tahun. Menjelang akhir tahun 1999, menerusi gabungan anjakan beban, pengurangan penggunaan, dan strategi pengurangan kos yang lain, TI mencapai pengurangan 32 peratus, tiga kali ganda matlamat asal.



**P**ada tahun 1999, pasukan kemudahan lokasi TI di Hiji, Jepun, berusaha menghasilkan pengurangan perbekalan tahunan yang berikut:

- Pengurangan penggunaan elektrik sebanyak 2,196 MWH;
- Mengubah proses bagi menghapuskan 249 meter padu minyak berat; dan
- Mengoptimumkan penggunaan perbekalan bagi mengurangkan penggunaan air bandaraya sebanyak 5,078 meter padu. Hiji, bersama lokasi Miho, Jepun, adalah kilang "sifar efluen", yang bererti tiada air buangan dibiarkan keluar daripada kedua lokasi ini.

## Perubahan Iklim Sedunia

Kita mengiktiraf masalah perubahan iklim sedunia, atau pemanasan sedunia, sebagai satu persoalan yang mengkhawatirkan. Berikut adalah bidang-bidang utama kita yang berpotensi membawa kesan pada pemanasan sedunia dan usaha kita untuk mengurangkan setiap satu bidang:

**1. Penggunaan Tenaga** – Emisi udara dari loji janakuasa besar kemungkinan

membentuk sumbangan terbesar kita kepada mana-mana hubungan antara operasi kita dengan persoalan pemanasan sedunia. Seperti yang dibincangkan tadi dalam bahagian ini, kita telah mengurangkan penggunaan tenaga dan, dengan cara itu, emisi udara.

**2. Pengangkutan** – Perjalanan pekerja berulang alik ke tempat kerja – dan untuk melakukan tugas – menyumbang kepada pemanasan udara akibat penggunaan bahan api fosil yang terkandung dalam petrol. Bagi mengurangkan kesan ini, TI menggalakkan penggunaan pengangkutan awam. Di setiap lokasi tertentu, TI menawarkan pekerjaanya bantuan pengangkutan, termasuk insentif kewangan bagi menggunakan pengangkutan awam atau perkongsian kereta. TI juga mengendalikan perkhidmatan pengangkutan ulang alik di lokasi tertentu.

**3. Bahan Kimia Proses** – Seperti kebanyakan syarikat semikonduktor, TI menggunakan beberapa sebatian perfluoro (PFC) tertentu dalam proses pembuatan semikonduktor. Kita sukacita dapat menyertai matlamat Majlis Semikonduktor Sedunia untuk mengurangkan, menjelang tahun 2010, emisi PFC mutlak tahunan syarikat-syarikat peserta secara kolektif sebanyak 10 peratus (atas dasar persamaan sejuta tan metrik karbon) dari paras asas emisi PFC tahun 1995. Emisi PFC akan dikurangkan menerusi gabungan beberapa strategi, termasuk:

- Penggunaan PFC yang lebih cekap dalam proses pembuatan;
- Opsyen kitar semula dan/atau peredaan jika wajar dari segi ekonomi, teknikal, dan alam sekitar;
- Penggantian pelbagai bahan, termasuk yang berpotensi menyumbang kepada pemanasan sedunia, tanpa banyak potensi peningkatan kesannya pada manusia atau alam sekitar.

## TI Santa Cruz

**S**ementara beberapa lokasi TI menggalakkan dan memberi subsidi pekerja bagi penggunaan pengangkutan awam, kilang fabrikasi Santa Cruz melangkah setapak lagi dengan satu program insentif tunai bagi pengangkutan alternatif. Hari ini, pekerja boleh menerima tambahan US\$850 setahun jika mereka berkongsi kereta, berjalan kaki atau menaiki basikal ke tempat kerja. Pada tahun 1999, kilang fab ini membayar pekerjaanya sejumlah US\$45,000 bagi usaha mereka berkongsi kenderaan. Jumlah ini bererti kira-kira 15,500 perjalanan yang dilakukan dengan berkongsi kereta, basikal, berjalan kaki, atau menaiki bas dengan kadar penyertaan pekerja kira-kira 20 peratus.



Para pekerja TI Santa Cruz menunjukkan sokongan bagi pengangkutan alternatif

---

## *Habitat Haiwan*

TI memberi sumbangan alam sekitar lebih daripada hanya pengurangan kesan operasi yang berpotensi. Contohnya, lokasi TI di Attleboro, Massachusetts, giat menyokong Taman Perlindungan Hidupan Liar Oak Knoll yang diuruskan oleh Persatuan Audubon Massachusetts. Taman perlindungan ini merupakan kawasan simpanan 30 ekar yang mengandungi hutan kayu, burung-burung seperti burung blackbird, warbler dan tukang serta musang. Rentis jalan kaki dan program khas yang tetap juga meningkatkan nilai pendidikan kawasan ini. Bagi membantu memelihara habitat alami yang penting ini, TI telah mengikrarkan \$50,000 bagi memajukan lagi kawasan ini serta Pusat Alam Ottmar yang berhampiran.

Kadang-kala, menderma adalah cara terbaik untuk membayar hutang budi kita kepada masyarakat. Mendermakan kawasan yang peka ekologi kepada badan-badan yang memastikan perlindungan dan penggunaan yang wajar adalah satu lagi cara TI membantu memulihkan

alam sekitar. Pada lewat tahun 1980-an, lokasi TI di Santa Cruz mendermakan kawasan Kolam Antonelli – sekeping tanah 13.7 ekar, tujuh ekar daripadanya merupakan kolam air tawar – kepada Majlis Amanah Tanah Daerah Santa Cruz. Kawasan yang terletak di sebelah hartanah kita ini kerap dikunjungi oleh penduduk tempatan sejak tahun 1910 lagi.

Hari ini, kolam tersebut disinggahi oleh kawanan itik dan angsa yang terbang berhijrah di sepanjang Jalur Penerbangan Burung Pasifik. Kelompok besar burung-burung air, helang, bangau, dan pucung biru juga boleh kelihatan. Kolam Antonelli telah menjadi tempat memancing kegemaran selama beberapa dekad. Kolam ini menampung ikan bass, ikan redear sunfish, dan hidupan jati seperti kura-kura, salamander dan katak.



*Kolam Antonelli*

*Prinsip TI: TI adalah syarikat yang bertanggungjawab kepada alam sekitar dan siap siaga menghadapi kecemasan. Kepimpinan disediakan bagi membantu masyarakat setempat kami meningkatkan kesiagaan mereka menghadapi kecemasan.*



## Bersiap Sedia Menghadapi Kecemasan

TI adalah syarikat yang bertanggungjawab kepada alam sekitar dan siap siaga menghadapi kecemasan. Kepimpinan disediakan bagi membantu masyarakat setempat kami meningkatkan kesiagaan mereka menghadapi kecemasan.

### *Sistem Kecemasan Kebakaran*

Kita menggunakan teknologi termaju bagi mengesan dan mengawal kebakaran yang berpotensi berlaku, dengan pelbagai peralatan dari pengesanan asap hingga penerima zarah dan cahaya. Di setiap kilang fab, ada ratusan penerima membantu pengesanan. Seandainya berlaku kebakaran, alat-alat pelindung seperti kawalan komputer dan pengendali boleh melumpuhkan peralatan bagi mencegah kebakaran daripada merebak. Ini termasuk sistem pemercik automatik di seluruh bangunan kita dan sistem pengesanan/penindas kebakaran khusus bagi alat-alat pembuatan yang menggunakan cecair/gas mudah menyala.

### *Sistem Pemantauan dan Kawalan Gas/Kimia*

Bagi mencegah kebocoran, kita menggunakan sistem "penampungan ganda" yang meluas bagi sistem gas dan kimia. Skim penampungan ini dipantau di berbilang tempat oleh komputer lebih bagi memastikan keutuhan sistem. Pengawal logik boleh program, pemantau tekanan gas dan spektroskop inframerah semuanya merupakan komponen utama sistem pemantauan dan kawalan kita. Di kilang-kilang fab, sistem-sistem tersebut boleh menggunakan hingga 5,000 penerima untuk memantau bahan kimia/gas walau sekecil mana jumlahnya. Jika penerima mengesan bahawa bahan kimia atau gas telah terlepas daripada kawasan penampungan utamanya, sistem automatik dengan serta merta akan menutup aliran kimia/gas dan mengeluarkan amaran kepada pekerja dan kakitangan keselamatan.

### *Pusat Kawalan Kecemasan*

Setiap kilang fab TI mengendalikan Pusat Kawalan 24 jam bagi memantau sistem keselamatan. Penggerak balas kecemasan akan menyelia unit-unit terkawal komputer yang dihubungkan ke peralatan fab dan kemudahan lain. Setiap pusat berupaya menganalisis dan memulakan penutupan peralatan di semua bahagian kemudahan, secara jauh menampung bahaya yang berpotensi berlaku, menghubungi pihak penggerak balas kecemasan tempatan dan memberitahu semua kakitangan di lokasi menerusi penggera dan sistem kelui segera.



*Pakaian pelindung TI*

## *Pasukan Gerak Balas Pakar*

TI mempunyai pelbagai pasukan yang dianggotai individu yang sangat terlatih bagi mencegah kemalangan dan meredakan kecemasan urusan. Pasukan-pasukan silang fungsi ini menyertai kegiatan penaksiran dan pengurangan risiko, latihan kecemasan, pengurusan kejadian dan perancangan pemulihan urusan bagi menghadapi pelbagai kejadian yang boleh berlaku, dari kebakaran hingga gempa bumi. Ahli pasukan dikehendaki menyertai program pendidikan lanjut bagi meraih pengetahuan terbaru tentang taktik pencegahan dan gerak balas.

## *Perancangan dan Pendidikan Risiko Masyarakat*

Pasukan gerak balas kita bekerjasama rapat dengan agensi kecemasan kerajaan bagi menyiapkan pelan luarjangka kecemasan untuk masyarakat di sekelilingnya. Setiap lokasi TI meminta agensi-agensi ini menyertai pemeriksaan atau pelancaran sistem kebakaran dan bekerjasama rapat dengan mereka bagi menyelaraskan perancangan gerak balas.

Kita berkongsi pelan-pelan ini seberapa perlu dengan masyarakat sekeliling di sesuatu lokasi agar jiran tetangga kita itu tahu jenis kerja yang kita lakukan dan bagaimana gerak balas ditangani. Misalnya, lokasi kita di Dallas mendidik dan berlatih bersama pihak bomba, polis dan pasukan gerak balas kerajaan tempatan yang lain bagi memastikan persediaan dan latihan berkualiti bagi gerak balas yang berpotensi dilaksanakan.

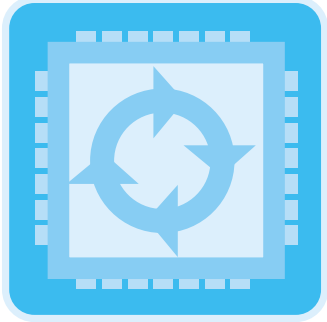
# *TI Freising menaja bersama kereta bomba baru*

**J**erman mempunyai sejarah membantu masyarakat dalam persoalan kesiapsiagaan kecemasan, dari menyertai Minggu Perlindungan Kebakaran masyarakat tahunan hingga melakukan audit dalaman yang ketat. Jadi, pada tahun 1999, apabila kakitangan lokasi kita mendapat tahu bahawa jabatan bomba tempatan memerlukan kereta bomba yang baru untuk mengangkut kakitangan pergi mengikuti latihan dan untuk digunakan semasa kecemasan, TI memutuskan untuk membantu. Kakitangan lokasi bertemu dengan Penguasa Bomba dan tokoh-tokoh masyarakat yang lain dan menyertai beberapa penaja tempatan untuk membantu bandaraya membayar harga kereta bomba yang baru itu. Hari ini, kereta bomba ini membantu masyarakat bersiap siaga menghadapi kecemasan.



*Jabatan Bomba Freising dengan kereta bomba baru*

*Prinsip TI: TI mengembangkan dan membuat produk, dan secara bertanggungjawab menguruskan potensi kesannya kepada alam sekitar, keselamatan dan kesihatan manusia. Pelanggan kami disediakan dengan maklumat yang wajar bagi penggunaan selamat, kitar semula dan pelupusan selamat pada akhir hayat guna produk itu.*



## Penyeliaan Produk

Di TI kita mengambil berat tentang apa yang dimasukkan dalam produk kita dan bertekad untuk melakukan peningkatan berterusan apabila produk baru dikembangkan. Inilah antara cara-cara kita membawa perbezaan dengan inisiatif penyeliaan produk.

### Taksiran Kitaran Hidup

Oleh kerana kita pada asasnya membuat komponen elektronik, kita menghadapi banyak cabaran apabila produk kita pecah, haus atau tamat jangka masa hayat gunanya. Ini kerana masih belum ada program pemungutan dan kitar semula yang standard bagi kebanyakan produk elektronik. Bagi mengembangkan program sedemikian, kita bekerjasama dengan para pelanggan dan pembuat peralatan akhir, dan kita sedang meningkatkan usaha untuk menyediakan maklumat pelanggan yang berguna tentang kandungan dan kitaran hidup produk TI.

Bahagian Penderia dan Kawalan kita sudah mula melaksanakan langkah ke arah satu taksiran kitaran hidup produk. Misalnya, menerusi satu inisiatif "rekabentuk untuk alam sekitar" yang baru ditetapkan secara formal baru-baru ini, para jurutera sudah mula menerapkan ukurtara ESH dalam produk baru. Ukurtara tersebut termasuk dari segi proses bahan, sumber dan pelupusan produk. Taksiran kitaran hidup merupakan konsep yang sedang berkembang bagi TI, dan kita menjangka akan berkongsi kemajuan apabila kita mula menaksir beberapa produk semikonduktor terpilih tidak lama lagi.

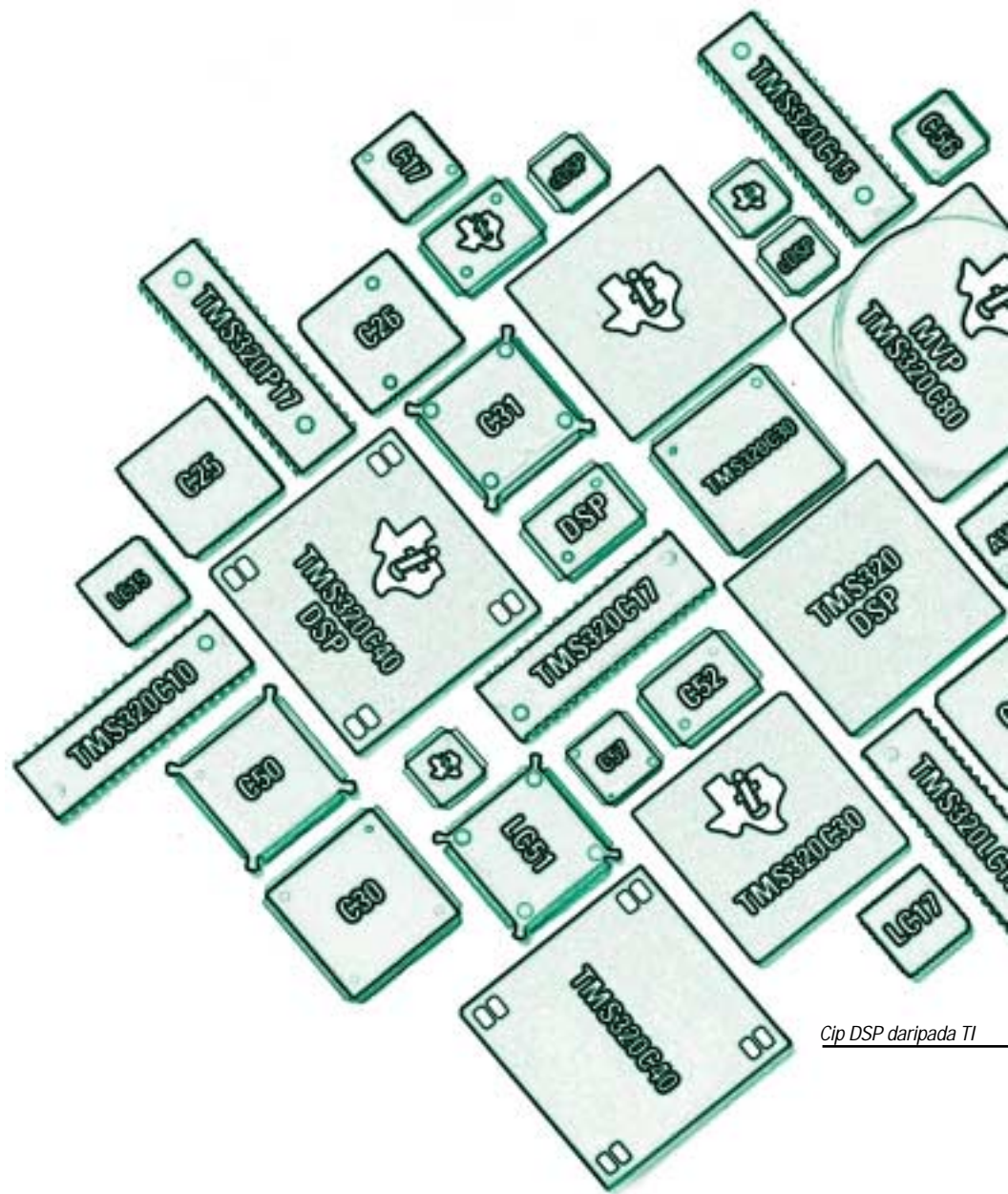
### Analisis Kandungan Produk

TI sedang mengembangkan satu katalog maklumat produk berasaskan Internet. Apabila siap kelak, sumber dalam talian ini akan menyediakan pelanggan dengan analisis kandungan terperinci tentang 12,000 bahagian semikonduktor yang diperbuat oleh syarikat serta komponen Penderia dan Kawalan dan produk lain. Sumber maklumat ini akan membolehkan pelanggan menilai dengan lebih jitu lagi kandungan keseluruhannya apabila mereka membuat perubahan atau mengembangkan produk baru. Sumber ini juga membolehkan TI mengembangkan alternatif bagi mereka yang akhirnya ingin mengelakkan bahan-bahan tertentu dalam produk masing-masing.

## Perjalanan Yang Hebat Ke Arah Produk Tanpa Plumbum

Industri elektronik telah menggunakan plumbum dalam komponen elektrik, papan litar cetak dan sistem pakej selama lebih 50 tahun – jumlahnya kurang daripada 1 peratus daripada seluruh kadar penggunaan sedunia. Meskipun jumlah plumbum yang digunakan oleh industri ini sangat kecil, TI masih berusaha mengurangkan dan menghapuskan plumbum daripada produknya. Berikut adalah beberapa titik penting dalam kemajuan berterusan kita ke arah produk tanpa plumbum:

- Hari ini, 98 peratus daripada produk Linear dan Logik Standard kami adalah bebas plumbum.
- Kita menggunakan kemasan bebas plumbum pada 75 peratus pakej binaan dalaman dan merancang untuk menyediakan kemasan bebas plumbum bagi semua pakej yang lain apabila pelanggan menghendakinya.
- Kita telah mengembangkan alternatif bebas plumbum bagi banyak komponen litar bersepadu yang kita keluarkan.



Cip DSP daripada TI

## *Penggunaan Semula Produk*

Kita diketahui serata dunia bagi kalkulator termaju. Pada masa akan datang, kita ingin dikenali bagi menghasilkan kalkulator termaju yang boleh digunakan semula dan boleh dikitar semula. Hari ini, kita sedang mencapai kemajuan ke arah matlamat itu dengan produk TI FLASH. Buat kali pertama, produk ini membolehkan sistem pengendalian kalkulator ditingkatkan taraf elektroniknya. Kini, guru dan pelajar boleh meningkatkan taraf unit TI FLASH dengan perisian terbaru tanpa menggantikan kalkulator seluruhnya.

## *Pembungkusan/Kitar Semula Paparan dan Pengangkutan*

Di Eropah, kitar semula pembungkusan paparan kalkulator dilakukan di bawah program Green Dot (Titik Hijau). Tanda ini menunjukkan bungkusan yang telah dipakai itu termasuk dalam sistem kitar semula yang dianjurkan secara swasta dan sumbangan kewangan yang berkenaan telah dibayar. Sistem swasta bagi pemungutan, pengisian dan kitar semula telahpun diwujudkan di Jerman, Perancis, Austria, Belgium, Luxembourg, Sepanyol, Portugal, Ireland, Norway dan Latvia.

Di peringkat sedunia, syarikat secara sistematik meninjau semula semua pembungkusan yang digunakan untuk pengangkutan cip semikonduktor ke pihak pelanggan. Hasilnya, kita telah dapat mengurangkan jumlah pembungkusan yang digunakan sebanyak 20 peratus setahun, satu kadar yang besar. Kurang pembungkusan bererti kurang bahan yang dibeli, kurang berat kiriman dan kurang kos kiriman.

Satu contoh kejayaan kita ialah pengembangan satu sistem pembungkusan gelung tertutup yang boleh digunakan semula, dipanggil Multipak. Pelanggan memulangkan seluruh pakej, kotak, bahan kiriman dan penyendal kepada pihak ketiga yang memperakui semula pembungkusan itu untuk digunakan semula. Hasilnya, 100 peratus bekas kiriman dan bahan pembungkusan dalaman dapat digunakan semula. Jika tidak lulus pemeriksaan, bahan berkenaan dikitar semula. Konsep ini sedang diuji dan akan dilaksanakan di pelbagai lokasi dan saluran produk.



*Kalkulator TI-86*

# Produk TI dengan Faedah Alam Sekitar

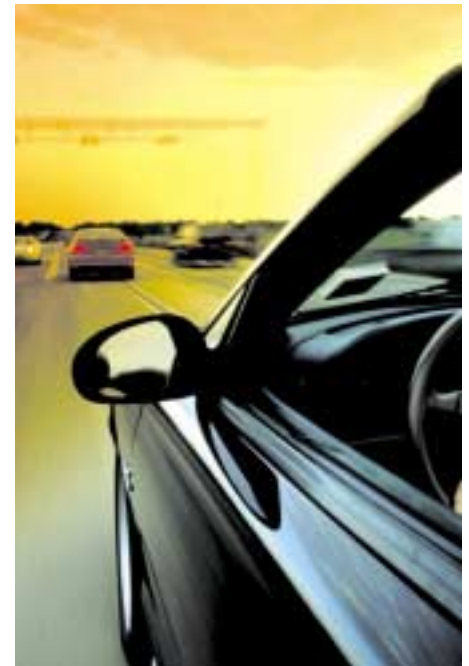
**J**ika anda menggunakan jalan tol atau kereta model baru, besar kemungkinan anda menikmati faedah daripada teknologi baru TI yang serasi alam sekitar. Malah, Bahagian Penderia dan Kawalan TI telah mengembangkan pelbagai produk dan teknologi berdaya inovasi yang berfaedah kepada alam sekitar. Berikut adalah beberapa contohnya:

**TIRIS TM (Sistem Pendaftaran dan Pengenalnalan TI):** Sistem pengenalnalan frekuensi radio TIRIS TM ada pelbagai kegunaan. Di jalan tol seperti Massachusetts Turnpike, TIRIS TM diletakkan dalam penanda kereta yang membolehkan pemandu berjalan lancar melalui lorong berautomasi dan mengelakkan deretan sesak kereta yang mengeluarkan asap. TIRIS TM juga digunakan dalam satu program kitar semula berkomputer yang baru di Kanada bagi mengenalpasti jenis dan kuantiti bahan buangan yang dikeluarkan oleh pemilik rumah.

**Durafoil TM:** Durafoil TM adalah produk TI yang khusus dicipta bagi kegunaan dalam industri automotif. Bahan ini digunakan dalam penukar bermangkin dan membantu membersihkan unsur-unsur yang menghasilkan jerebu dalam ekzos kenderaan.

**SPREETA TM:** Pada tahun 1999, penderia SPREETA TM telah dinamakan "Produk Elektronik Terbaik Tahun 1999" oleh Institut Jurutera Elektrik dan Elektronik. Penderia ini dapat dengan serta merta menganalisis bahan dalam pelbagai jenis aplikasi. Misalnya, penderia ini dapat menganalisis tanah tercemar di lokasi dan dapat menganalisis air sebelum dibebaskan daripada kemudahan pengolahan air buangan. Produk ini malah mempunyai kegunaan perubatan kerana kebolehannya untuk menganalisis dengan serta merta bahan kimia dalam darah manusia.

**Pemproses Isyarat Digital (DSP):** Kira-kira sepuluh bilion motor dihasilkan setiap tahun untuk peti sejuk, mesin basuh, tudung dapur, mesin penyalin, pencetak, sistem automasi kilang, dan perkakas lain. Motor-motor ini menggunakan kira-kira 50 peratus kuasa elektrik yang dijana di Amerika Syarikat. Produk DSP daripada TI memainkan peranan dalam mengurangkan jumlah tenaga yang perlu bagi menggerakkan motor-motor tersebut. Sebagai contoh, pengawal motor digital menjadikan motor lebih cekap menggunakan tenaga dengan mengawal pengurangan dan peningkatan kelajuan dan mengurangkan daya kilas motor. Kawalan begini dapat mengurangkan penggunaan tenaga pada mesin basuh muatan depan sebanyak 40 peratus.



Kenderaan Penjejak TIRIS



Keretapi menjejak dengan TIRIS

**Prinsip TI:** Perkongsian jangka panjang digalakkan dengan para pembekal demi mencapai matlamat TI iaitu sifar pembaziran sumber dan sifar kecederaan dan penyakit daripada penggunaan peralatan dan bahan pembuatan. TI menjangkakan prestasi ESH yang sama tahapnya daripada para kontraktor yang bekerja di setiap lokasi TI seperti yang dijangkakan daripada pekerjanya sendiri.



## Hubungan Pembekal dan Kontraktor

Kita bekerjasama dengan para pembekal dan kontraktor bagi memastikan prestasi kelas dunia, dari kalangan perekabentuk peralatan fab hingga kontraktor pembinaan:

### Alat Penaksiran Pembekal TI – CETRAQ

CETRAQ (lihat kotak) adalah alat unik yang dikembangkan oleh TI bagi membantu menilai taraf calon-calon rakan kongsi niaga sebelum kontrak diberikan. Sistem ini direkabentuk untuk membantu kita membuat keputusan pembelian berdasarkan prestasi keseluruhan pihak penjual. Prestasi ESH disepadukan dalam sistem pentarafan ini kerana kita yakin prestasi ESH adalah penunjuk potensi kejayaan dalam isu-isu lain, dari jadual kerja hingga kawalan kos.

Misalnya, tentang topik tanggung jawab alam sekitar, CETRAQ menilai sama ada:

- Penyedia khidmat itu telah menerapkan dasar alam sekitar dan dasar itu disokong oleh pihak pengurusan?
- Penyedia khidmat itu telah menerapkan alat ukuran bagi memantau kepatuhan dalaman terhadap dasar alam sekitar?
- Penyedia khidmat itu telah mematuhi semua peraturan kerajaan pada masa lampau?

### Bahasa Kontrak dan Buku Panduan ESH

Pada tahun 1999, kita telah menyemak semula bahasa kontrak ESH kita dengan

kerjasama pihak penyedia khidmat bagi mencerminkan komitmen korporat kita sendiri yang lebih tinggi sekarang terhadap matlamat sifar bahan buangan, penyakit dan kecederaan. Pada tahun 1999 juga, demi komunikasi yang lebih berkesan, TI Texas telah mengembangkan dan menerbitkan buku panduan ESH untuk kontraktor dan kakitangan mereka. Buku saiz saku ini ditulis bagi membantu menyediakan para kontraktor dengan bahan rujukan cepat untuk tujuan latihan dan membantu menjawab pertanyaan. Buku tersebut diterbitkan dalam bahasa Inggeris, Jepun, Sepanyol dan Melayu. Pelbagai lokasi di serata dunia kini sedang meninjau bahan yang baru disiapkan ini untuk diterjemahkan ke dalam bahasa masing-masing.

## CETRAQ

CETRAQ adalah program TI bagi menilai taraf calon pembekal dan kontraktor. Nama CETRAQ itu terdiri daripada bidang-bidang utama yang kita nilaikan sebelum menganugerahkan kontrak.

C	Kos
E	Alam Sekitar, Keselamatan, Kesihatan
T	Teknologi
R	Daya gerak balas
A	Jaminan Bekalan
Q	Kualiti

## *Jangkaan*

Pokoknya mudah sahaja: kita menjangkakan paras prestasi ESH yang ulung daripada setiap penyedia khidmat yang bekerja di lokasi TI. Ini juga satu persoalan yang serius: Prestasi setiap orang di lokasi TI menjejaskan perjalanan korporat ke arah sifar kemalangan, sifar bahan buangan dan sifar kecederaan.

## *Pengurusan Rantai Penawaran Bahan dan Peralatan*

Kita membantu mengurangkan kesan alam sekitar daripada bahan pembekal menerusi pengurusan keperluan rantai penawaran. Misalnya, TI mengambil berat masalah pembasmian hutan di kawasan hutan pertumbuhan silam. Meskipun tinjauan awal menunjukkan para pembekal utama TI sudah sekian lama "bebas pertumbuhan lama", kita sedang bekerjasama dengan para pembekal di serata dunia untuk menghapuskan potensi bagi penggunaan gentian pertumbuhan lama. Kita sedang meninjau semua barangan, dari katalog produk hingga barang hiasan pejabat dan produk kayu yang lain. Kita sedang melangkah maju ke arah menjamin TI tidak menggunakan produk yang mengandungi gentian daripada hutan pertumbuhan silam.

Contoh-contoh lain pengurusan rantai penawaran bahan dan peralatan kita termasuk kerjasama kita dengan pihak pembekal dalam mengembangkan peralatan yang bertanggungjawab dari segi ESH (dibincangkan tadi dalam laporan ini di bahagian Keselamatan Peralatan), persyaratan 20% kandungan gentian kitar semula dalam barangan kertas, dan audit berkala terhadap pengolohan, penyimpanan, dan kemudahan pelupusan bahan buangan berbahaya.

# TI Malaysia

**T**I Malaysia mematuhi prosedur ketat bagi menjamin kerja yang dilakukan oleh para pembekal dan kontraktor dilaksanakan dengan cara yang selamat, sihat dan peka alam sekitar. Hasilnya, lokasi ini menghendaki kumpulan luar mengembangkan dan melatih pekerja masing-masing tentang isu-isu ESH. Bagi para kontraktor dalaman, lokasi ini menghendaki agar disediakan kursus latihan ESH khusus pekerjaannya.

TI Malaysia juga telah mengembangkan Buku Panduan ESH TI bagi Kontraktor dalam versinya sendiri. Buku panduan ini disediakan dalam bahasa tempatan dan telah disemak semula bagi membincangkan undang-undang dan persyaratan tempatan. Semua pembekal dan kontraktor dilatih tentang persyaratan ini, dan kursus ulangan ditawarkan setiap tahun.



TI Malaysia

*Prinsip TI: Maklumat tentang prestasi alam sekitar, keselamatan dan kesihatan kami didedahkan untuk pengetahuan umum. TI menggalakkan dialog terbuka dengan pekerja kami dan masyarakat di tempat syarikat ini beroperasi. Kami bekerjasama secara membina dengan pihak kerajaan, masyarakat sains, industri dan kumpulan kepentingan awam demi mengembangkan undang-undang, peraturan dan garis panduan yang sempurna bagi peningkatan alam sekitar, keselamatan dan kesihatan secara berterusan sambil menggalakkan daya saingan sedunia.*



## *Maklumat Awam dan Pengaruh atas Dasar Awam*

### *Dialog dengan Pemegang Pertaruhan*

Kumpulan pemegang pertaruhan utama kita termasuk kalangan pekerja, jiran tetangga, pelanggan, pelabur dan masyarakat kewangan, pembekal, kumpulan kepentingan dan pendorong awam, kerajaan, dan para saingan juga. Sambil kita menjalankan dialog tak formal dengan semua kumpulan ini pada pelbagai peringkat masa, kita juga sedang menetapkan satu proses yang lebih berkaedah bagi berkomunikasi dengan setiap kumpulan pemegang pertaruhan tersebut.

Satu cara yang telah kita mulakan ialah menerusi penyertaan kita dalam menghasilkan risalah panduan Agensi Perlindungan Alam Sekitar Amerika Syarikat, berjudul "Panduan Sumber bagi Pertembungan Membina: Petua Praktikal bagi Dialog di Kalangan Kemudahan, Pekerja, Masyarakat, dan Pihak Kawalselia" (Dokumen No. 745-B-99-008). Kita akan melaksanakan mana-mana pelajaran yang diraih daripada projek Inisiatif Pemikiran Wajar ini.

Texas Instruments mempunyai sejarah yang panjang dari segi kerjasama dan perkongsian maklumat dengan masyarakat sekeliling kita. Para pekerja kita tinggal dan bekerja dalam masyarakat tuan rumah dan kita mahu jiran tetangga kita mengetahui kejayaan dan cabaran kita dalam bidang ESH. Kita tahu bahawa hubungan yang terbaik dibina atas dasar prestasi unggul, komunikasi dan percaya mempercayai dalam erti kata sebenarnya, dan hubungan yang dibina atas dasar percaya mempercayai membawa manfaat bagi para pemegang pertaruhan kita dan syarikat kita.

## Penglibatan Masyarakat

Cara terbaik TI menyokong keperluan maklumat masyarakat ialah melalui penglibatan setempat. Pendekatan ini disokong di setiap lokasi dan kita melibatkan diri dengan pelbagai cara, dari perkongsian maklumat dengan jiran tetangga hingga kegiatan yang boleh dipertahankan. Antara contohnya:

- Di lokasi kita di Dallas, Texas, kita ada pekerja yang memiliki kepakaran ESH mewakili syarikat di berbagai persatuan pemilik rumah yang berada di sekitar lokasi ini. Dengan cara ini kita dapat menjawab dengan segera apa-apa pertanyaan yang timbul dan menyediakan pemberitahuan awal tentang apa-apa perubahan dalam operasi kita.
- Di Hiji dan Miho, Jepun, para pengurus kilang kita bertemu setiap tahun dengan pihak bandaraya dan persatuan nelayan bagi memahami apa-apa kekhawatiran mereka dan menyediakan maklumat tentang operasi kita di situ. Selain itu, lokasi di Miho menjadi tuan rumah satu pesta masyarakat setiap tahun dan dalam acara ini maklumat prestasi ESH dikongsi dengan kira-kira 3,000 penduduk setempat yang hadir.
- Lokasi di Baguio, Filipina, mendermakan alat pencancang sampah kepada Yayasan Jaime Ongpin, Yayasan bagi Masyarakat yang dapat Dipertahankan dan Bandaraya Baguio bagi menyokong pelan baru rantau ini tentang pengurusan bahan buangan.
- Kemudahan kita di Freising, Jerman, menyertai proses Agenda 21 tempatan untuk menggalakkan kemajuan yang dapat dipertahankan bagi masyarakat setempat.



## TI Sherman

**D**alam usahanya ke arah sifar pembaziran sumber, kemudahan TI di Sherman kini melangkah lebih jauh daripada program pengurangan bahan buangan dalamannya, dengan keluar membantu masyarakat setempat. Setiap tahun, kilang Sherman menyertai pelbagai badan masyarakat dan kerajaan menganjurkan dan menguruskan Hari Pengumpulan Bahan Buangan Berbahaya Rumah Tangga.

Dalam acara ini, para penduduk setempat digalakkan membawa barang-barang berbahaya seperti cat, bateri asid plumbum, pelarut, racun perosak dan bahan lain untuk dilupuskan dengan cara yang selamat. Langkah ini membantu meningkatkan kesedaran dan melindungi sumber masyarakat daripada pelupusan bahan buangan dengan cara yang tidak wajar. Kira-kira 50,000 paun bahan buangan berbahaya dikumpulkan setiap tahun.

## *Menyokong Pendidikan dan Kajiselidik*

Dunia teknologi tinggi berkisar di sekeliling tenaga kerja yang sangat tinggi pendidikan dan sangat majmuk serta kajiselidik yang unggul. TI mempunyai sejarah panjang dari segi perkongsian dengan institut pendidikan tinggi. Kita mendermakan jutaan dolar dalam bentuk pembiayaan langsung, peralatan dan sokongan lain untuk sekolah-sekolah di sepanjang kontinuum pendidikan. Usaha ini menghasilkan kurikulum alam sekitar yang lebih tinggi tarafnya dan pelbagai projek kajiselidik peringkat ijazah.



Kita khususnya berbangga menjadi ahli pengasas Pusat Pembuatan Semikonduktor Serasi Alam Sekitar, bersama Universiti Arizona, MIT, Universiti Stanford, UC Berkeley, Universiti Cornell, Universiti Arizona State, Makmal Lincoln dan institusi peserta yang lain. Matlamat Pusat ini ialah mengembangkan pelbagai kaedah yang dapat mengurangkan bahan boleh guna dan emisi dalam proses pembuatan semikonduktor. Selain itu, sebagai ahli International SEMATECH, TI menyokong kajiselidik berterusan tentang cara-cara yang lebih selamat dan serasi alam sekitar untuk membuat litar bersepadu. Dengan bekerjasama menerusi konsortium seperti ini, kita membantu meningkatkan pengetahuan alam sekitar di kalangan siswazah yang baru mula bekerja dan menyokong usaha seluruh industri kita untuk meningkatkan taraf prestasi.

## *Penglibatan Dasar*

Selain kegiatan jangkauan keluar ini, dan seringkali hasil daripadanya juga, kita turut serta dalam proses penggubalan dasar di pelbagai peringkat di serata dunia. Di setiap lokasi TI, pekerja memberi sumbangan kepada keputusan dasar masyarakat yang penting dan berkongsi dengan para ahli sains setempat, penduduk dan pihak lain bagi memastikan keputusan dasar yang menghasilkan kemajuan ESH yang diinginkan sambil memberi sumbangan kepada ekonomi yang sihat. Di peringkat antarabangsa, kita bekerjasama dengan Majlis Semikonduktor Dunia dalam isu-isu seperti pemanasan dunia. Di Amerika Syarikat, kita sering kali bekerjasama dengan Persatuan Industri Semikonduktor (SIA), Ikatan Industri Elektronik (EIA), dan Persatuan Elektronik Amerika (AEA) di peringkat nasional dan negeri. Di Eropah, kita terbabit dalam satu usaha kerjasama dengan Suruhanjaya Eropah dan dengan semua pemegang pertaruhan untuk mengenalpasti dan mengembangkan unsur-unsur yang perlu bagi pelaksanaan Program Perubahan Iklim Eropah. Para pekerja menguruskan kegiatan tempatan sejajar dengan adat resam tempatan, namun sentiasa mematuhi Dasar dan Prinsip ESHTI.

*TI menyampaikan penerangan kepada para pelajar pada Hari Bumi*

## Maklumat Tentang Operasi Kita

Meskipun banyak maklumat dalam laporan ini boleh didapati daripada pelbagai sumber kerajaan, kita telah cuba menyediakan satu gambaran menyeluruh yang membantu dan maklumat yang bermanfaat. Bagi mendapatkan maklumat secara langsung dari pihak kerajaan, sila berhubung dengan agensi keselamatan atau kesihatan kerajaan tempatan, wilayah, negeri atau persekutuan anda.

Kita juga menggalakkan anggota masyarakat serta para pekerja agar menghubungi para profesional ESHTI jika ada apa-apa pertanyaan atau kekhawatiran. Mereka adalah orang yang paling berkelayakan untuk mengetahui potensi bahaya di tempat kerja dan alat-alat perlindungan yang telah diterapkan. TI mempunyai salah sebuah pejabat Etika Korporat yang paling lama beroperasi di dunia, dan kita bangga akan sejarah keterbukaan dan perlindungan pekerja dan masyarakat yang kita miliki.

Kita harap laporan ini dapat menjawab kebanyakan persoalan yang mungkin timbul tentang operasi kita. Beberapa lokasi kilang kita juga menawarkan laporan setempat. Laporan-laporan setempat itu boleh diakses dari halaman Internet kita ([www.ti.com](http://www.ti.com)), atau dengan menghubungi pejabat korporat kita di 12500 TI Boulevard, Dallas, TX 75243-4136, USA.



**T**aman Cottonwood, yang terletak hanya tiga blok di barat beberapa kemudahan TI Dallas, melayani kira-kira 4,000 kanak-kanak di satu kawasan yang lebih 26 bahasa berbeza dituturkan. Taman ini banyak digunakan pada musim panas dan bagi program lepas sekolah untuk manfaat kanak-kanak yang "menghadapi risiko".

Pada masa lalu, semak samun dan sampah sarap di sepanjang tebing anak sungai yang redup di situ menjadikan taman itu tidak selamat untuk kanak-kanak bermain. Pada tahun 1994, TI, dengan kerjasama badan-badan masyarakat dan kerajaan, telah membersihkan taman itu dan menubuhkan Kumpulan Bertindak Alam Sekitar Anak Sungai Cottonwood. TI memudahcara dengan menyediakan geran Agensi Perlindungan Alam Sekitar Amerika Syarikat dan arkitek landskap diambil untuk merekabentuk satu rentis pecinta alam di sepanjang tebing sungai.

Hari ini, Taman Cottonwood menyediakan penanda stesen pendidikan yang dibina TI serta kurikulum pendidikan yang setara, yang digunakan oleh kumpulan kanak-kanak sekolah dan pengakap yang datang berkunjung. Selain itu, TI menggunakan kawasan yang telah dibersihkan ini untuk menaja program latihan Pasukan Pendidikan Air dengan gabungan sebuah khemah belia yang ditawarkan pada kebanyakan musim panas. Hari kerja tahunan dianjurkan bagi pekerja TI menjaga kebersihan dan kesempurnaan taman.



Para pekerja TI bertungkus lumus menjalankan projek membersihkan taman Cottonwood

# Anugerah TI Baru-Baru Ini

Setiap lokasi kilang TI di serata dunia sering menerima pengiktirafan bagi pencapaian cemerlang dalam bidang alam sekitar, keselamatan dan kesihatan.

## *Jepun:*

- Anugerah Menteri MITI bagi Penjimatan Tenaga 1999 – Miho.
- Anugerah 1999 yang diberikan oleh Biro Piawai Buruh Shizuoka kepada Makmal Shizuoka yang meraikan tujuh tahun tanpa masa hilang kerana kecederaan – Oyama.
- Anugerah Perdana Menteri bagi Penggalakan Kehijauan 1999 – Hiji.

## *Filipina:*

- Anugerah Gawad Kaligtasan at Kalusugan (Keselamatan dan Kesihatan) 1999 bagi institusi dalam kategori syarikat besar – Baguio.
- Pekerja TI Filipina, Rose Gonzales, memenangi anugerah Jabatan Buruh dan Setiausaha Gunatenaga dalam Gawad Kaligtasan at Kalusugan 1999, kategori individu. Cik Gonzales dianugerahkan hadiah ini atas pencapaian misali dalam melaksanakan program keselamatan dan kesihatan yang berkesan – Baguio.

## *Mexico:*

- Anugerah Persatuan Keselamatan dan Kebersihan Mexico – Aguascalientes

## *Taiwan:*

- Anugerah Kecemerlangan Alam Sekitar Usahaniaga 1999 – Taipei
- Anugerah Kecemerlangan Pengurangan Bahan Buangan 1999 – Taipei
- Anugerah Kecemerlangan Pengurangan Bahan Buangan Industri Nasional 1999 – Taipei
- Pekerja TI Taiwan, Justin Kong, dipilih sebagai salah seorang pemenang Anugerah Kakitangan bagi Kecemerlangan Pengurangan Bahan Buangan Industri Nasional 1999 – Taipei

## *Amerika Syarikat:*

- Anugerah Kepujian Alam Sekitar 2000 – Agensi Perlindungan Alam Sekitar Amerika Syarikat Rantau 1 – Attleboro
- Anugerah Keselamatan Kumpulan 1999 – Majlis Keselamatan Massachusetts – Perniagaan dan Kemudahan Produk Industri, Perkhidmatan Pembinaan, Penyenggaraan dan Perbekalan – Attleboro
- Anugerah Wawasan Alam Sekitar bagi Menutup Kitaran, oleh Pusat Kitar Semula Daerah Harris – Stafford
- Anugerah Wawasan Alam Sekitar bagi Kitar Semula dan Pengurangan Bahan Buangan, oleh Pusat Kitar Semula Daerah Harris – Stafford
- Anugerah Wawasan Alam Sekitar bagi Perhubungan Masyarakat, oleh Pusat Kitar Semula Daerah Harris – Stafford



bu Pejabat TI Dallas

## Maklumbalas

Luangkan sedikit masa. Kami mengharapkan pandangan anda.  
Isikan sahaja kad ini dan kirimkan melalui pos.

**1. Apa pendapat anda tentang laporan ini pada keseluruhannya?**

- Sangat Baik    Baik    Sederhana    Buruk

**2. Adakah maklumat dalam laporan ini berguna?**

- Sangat Berguna    Berguna    Agak Berguna  
 Sama Sekali Tidak Berguna

**3. Pada pendapat anda, apakah isi yang paling menarik/  
paling bermas dalam laporan ini?**

---

---

---

---

**4. Sila berikan ulasan atau cadangan bagi memperbaiki  
laporan ESH TI yang akan datang.**

---

---

---

---

---

**Mana satu yang paling sesuai bagi menerangkan diri anda?**

- Pelanggan TI                       Pembekal TI  
 Pemegang Saham TI            Pekerja TI  
 Pekerja Agensi Kerajaan  
 Ahli Pertubuhan Bukan Kerajaan  
 Pekerja Syarikat Semikonduktor/Elektronik  
 Juruanalisis Kewangan  
 Wartawan  
 Lain \_\_\_\_\_

**Adakah anda ingin menerima laporan/laporan kemaskini ESH  
akan datang?**

- Ya                                       Tidak

**7. Jika ya, sila nyatakan keterangan berikut:**

Nama: \_\_\_\_\_

Alamat: \_\_\_\_\_

Syarikat \_\_\_\_\_

Alamat E-mel: \_\_\_\_\_

*Terima kasih atas jawapan anda.  
Maklumat ini akan dirahsiakan.*



**Dicetak pada Kertas Kenaf 100%  
Seluruhnya Bebas Klorin  
Menggunakan Dakwat Asas Soya**

Kenaf adalah sejenis pohon berusia 4,000 tahun yang berakar umbi di Afrika zaman silam. Pohon ini daripada keluarga pokok bunga raya, dan mempunyai pertalian dengan pokok kapas dan bendi, serta tumbuh subur di banyak tempat di Amerika Syarikat.

Dengan pohon Kenaf kita dapat membuat kertas tanpa menebang pokok.

Pohon Kenaf cepat tumbuh, dan mencapai ketinggian 12-14 kaki dalam masa sesingkat 4 hingga 5 bulan. Kajian Jabatan Pertanian Amerika Syarikat menunjukkan pohon kenaf menghasilkan gentian kering sebanyak 6 hingga 10 tan setiap ekar setahun, iaitu umumnya 3 hingga 5 kali lebih banyak daripada penghasilan pohon Pinus Selatan.

Setelah dituai, seluruh pohon kenaf diproses dalam alat pemisah gentian mekanikal, sama seperti mesin kapas. Pemisahan dua gentian membolehkan pemprosesan dilakukan secara bebas dan menghasilkan bahan mentah bagi sebilangan produk termasuk kertas, papan zarah, bahan tidur haiwan dan bantuan bioremidiasi.





Texas Instruments Incorporated  
12500 TI Boulevard  
Dallas, TX 75243-4136

[www.ti.com](http://www.ti.com)

[www.ti.com/corp/docs/company/citizen/esh/index.shtml](http://www.ti.com/corp/docs/company/citizen/esh/index.shtml)