



Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH
German Technical Cooperation



GTZ Sustainable Urban Transport Project
Kantor Bappeda Surabaya, Ruang Prambanan,
Jl. Pacar No.8 Surabaya 60272, Indonesia
Tel 62-31-5353770; alt. 9982484
Fax 62-31 5353770; Alt. 5319287
sutp@sutp.org; http://www.sutp.org



Sistem Inspeksi & Perawatan dan Kelayakan Jalan bagi Surabaya

Strategi "menang-menang" bagi semua

Juli 2001, Surabaya



Proyek Transportasi Kota yang Berkelanjutan (SUTP) GTZ di Surabaya bertujuan bekerjasama dengan instansi-instansi terkait dan masyarakat Surabaya untuk menyusun dan melaksanakan kebijakan-kebijakan yang dapat menciptakan suatu sistem transportasi yang berkelanjutan.

Akibatnya terasa dalam berbagai keuntungan "lokal" secara ekonomi, sosial dan lingkungan, dan juga ikut menstabilisasi emisi-emisi "global" karbon dioksida dari sektor transportasi Surabaya. Proyek ini diharapkan menjadi pola bagaimana menurunkan emisi tersebut di kota-kota besar di negara berkembang.

SUTP GTZ telah memulai dengan program yang beraneka segi, termasuk pengembangan kebijakan-kebijakan transportasi yang berkelanjutan melalui pembahasan intensif dengan instansi dan mitra terkait, perancangan dan pelaksanaan suatu kampanye penyadaran masyarakat mengenai transportasi yang berkelanjutan, langkah-langkah teknis guna mengurangi emisi kendaraan, peningkatan kapasitas pengelolaan kualitas udara, penerapan instrumen-instrumen fiskal yang sesuai, peningkatan kondisi untuk kendaraan tidak bermotor dan pejalan kaki, pengembangan program pengelanaan sistem inspeksi & perawatan dan kelayakan jalan, promosi penggunaan BBG, proyek percontohan perbaikan angkutan umum, dan penyediaan dan penyebaran informasi mengenai pengalaman internasional.

SUTP GTZ dimulai di Surabaya pada tahun 1998.



Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH
German Technical Cooperation



GTZ Sustainable Urban Transport Project
Kantor Bappeda Surabaya, Ruang Prambanan,
Jl. Pacar No.8 Surabaya 60272, Indonesia
Tel 62-31-5353770; alt. 9982484
Fax 62-31 5353770; Alt. 5319287
sutp@sutp.org; <http://www.sutp.org>

Sistem Inspeksi & Perawatan dan Kelayakan Jalan bagi Surabaya

Strategi "menang-menang" bagi semua

Reinhard Kolke, Juli 2001

The findings, interpretations and conclusions expressed in this report are based on information gathered by GTZ SUTP and its consultants from reliable sources. GTZ does not, however, guarantee the accuracy or completeness of information in this report, and GTZ cannot be held responsible for any errors, omissions or losses which emerge from the use of this information.

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih pada **Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit**, Eschborn, atas proyek awal untuk sebuah pengenalan terhadap persyaratan-persyaratan pengujian kelayakan jalan di Surabaya ini. Penulis juga ingin menyampaikan penghargaan yang sedalam-dalamnya pada **Mr. Karl Fjellstrom**, Pimpinan Proyek GTZ “Transportasi Kota Yang Berkelanjutan di Surabaya” sebagai kunci utama menuju seluruh pertemuan setempat yang sangat penting. Bantuan yang efektif dan sangat berharga darinya telah memungkinkan penulis untuk dapat mengikuti dan mencapai tujuan dari sebuah langkah pertama menuju pengenalan prosedur pengujian kelayakan jalan di Surabaya dalam waktu yang sangat singkat.

Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih pada semua **anggota staf**, yang bekerja di **kantor GTZ di Surabaya** atas bantuan mereka yang diberikan secara pribadi serta minat mereka pada tujuan-tujuan proyek. Penulis secara khusus ingin berterima kasih kepada **Bp. Agus Haris**, Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Surabaya atas pengaturan kunjungan-kunjungan teknis dan minat ekstensifnya pada semua rincian dari suatu prosedur pengujian kelayakan jalan yang efektif dan pada strategi pengenalan kelayakan jalan.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih pada **Helge Schmidt, Hans-Peter Gehlen** dan **rekan-rekannya di Umweltbundesamt** atas dukungan jangka pendek mereka selama penulis berada di Surabaya.

Berlin, 25 Mei 2001

Reinhard Kolke

Umweltbundesamt
Dinas Lingkungan Federal Jerman
Telp.: ++49/(0) 30/8903-2094
Fax. : ++49/(0) 30/8903-2106

reinhardkolke@gmx.de

reinhard.kolke@uba.de

Daftar isi

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | RINGKASAN EKSEKUTIF | 7 |
| 2. | PENDAHULUAN | 12 |
| 3. | KEADAAN YANG ADA | 14 |
| 3.1. | PENDEKATAN “2 IN 1” BAGI I/P DAN PENGUJIAN KESELAMATAN..... | 14 |
| 3.2. | PERATURAN YANG TELAH ADA BAGI PENGUJIAN KELAYAKAN JALAN DI INDONESIA | 17 |
| | <i>Peraturan-Peraturan bagi Pengujian I/P di Indonesia</i> | 17 |
| | <i>Membandingkan Peraturan bagi I/P di Jakarta dengan Keadaan di Surabaya</i> | 18 |
| 4. | PENENTUAN MASALAH | 22 |
| 4.1. | FASILITAS PENGUJIAN KELAYAKAN JALAN DAN BENGKEL-BENGKEL SWASTA SETEMPAT..... | 22 |
| 4.2. | PERTEMUAN DENGAN STAKEHOLDER DAN PARA PAKAR KELAYAKAN JALAN..... | 23 |
| 5. | PERBAIKAN-PERBAIKAN YANG DISARANKAN | 29 |
| 5.1. | SPEKIFIKASI PERSYARATAN-PERSYARATAN PERATURAN DAN TEKNIS | 29 |
| 5.2. | SPEKIFIKASI SUATU PROSEDUR TENDER DAN PERSIAPAN DOKUMEN-DOKUMEN TENDER | 39 |
| 5.3. | SPEKIFIKASI SEBUAH JADWAL PELAKSANAAN..... | 43 |
| 6. | KESIMPULAN DAN SARAN | 46 |
| 7 | ABBREVIATIONS | 48 |
| 7.1. | DECIMAL MULTIPLIERS AND DIVIDERS..... | 48 |
| 7.2. | UNITS | 48 |
| 7.3. | GENERAL ABBREVIATIONS | 48 |
| 8 | GLOSSARY | 49 |
| 9 | BIBLIOGRAPHY | 50 |
| 10 | LAMPIRAN-LAMPIRAN | |
| 10.1. | LAMPIRAN 1: TECHNICAL SYSTEM PROPOSAL FOR CAR TESTING AS DEFINED BY A SUPPLIER | 51 |
| 10.2. | LAMPIRAN 2: TECHNICAL DESCRIPTIONS OF CAR TESTING DEVICES AS DEFINED BY A SUPPLIER | 53 |
| 10.3. | LAMPIRAN 3: TERMS OF REFERENCE FOR A TENDER PROCEDURE FOR THE ROADWORTHINESS TESTING OF MOTOR VEHICLES AND MOTORBIKES IN SURABAYA, INDONESIA | 63 |
| 10.4. | LAMPIRAN 4: FORMAL TENDER REQUIREMENTS AND DRAFT OF A CONTRACT FOR THE ENGAGEMENT OF A TECHNICAL SERVICE | 71 |

Daftar Gambar dan Tabel dalam badan laporan utama

| | |
|---|----|
| Gambar 1: Perkiraan Pengurangan Emisi bagi Kendaraan Tanpa Konverter Katalis 3 Arah | 13 |
| Gambar 2: Strategi bagi Pengenalan Pengujian Kelayakan Jalan..... | 15 |
| Gambar 3: Struktur dari Suatu Strategi Pengenalan Kelayakan Jalan di Surabaya..... | 16 |
| Gambar 4: Artikel-artikel surat kabar mengenai strategi pengurangan emisi di Surabaya | 27 |
| Gambar 5: Fasilitas Pengujian Dua Jalur di Surabaya dan Fasilitas Pengujian Tiga Jalur di Jerman | 32 |
| Gambar 6: Usulan sistem untuk Pengujian Mobil. | 33 |
| Gambar 7: Perkiraan Jumlah Kendaraan Yang Akan Diuji dalam Pengujian Kelayakan Jalan menurut berbagai Kondisi-kondisi Batasan ... | 41 |

| | |
|--|----|
| Tabel 2: Membandingkan Keuntungan-keuntungan dan Kelemahan-kelemahan I/P yang Tidak Terpusat (Argumen-Argumen yang dikutip dari) | 20 |
| Tabel 3: Pertemuan-pertemuan Individual Awal untuk Memperkenalkan Kelayakan Jalan di Surabaya | 23 |
| Tabel 4: Batas-batas emisi di Uni Eropa bagi Kendaraan Bensin..... | 36 |
| Tabel 5: Frekuensi Pengujian-pengujian Emisi di Uni Eropa..... | 37 |
| Tabel 6: Saran bagi Frekuensi Pengujian bagi Pengujian Kelayakan Jalan di Surabaya/Indonesia..... | 38 |
| Tabel 7: Perkiraan Jumlah Kendaraan Yang Akan Diuji dalam Pengujian Kelayakan Jalan Pada Tahun 1995-1999. | 40 |
| Tabel 8: Dasar-dasar Penghitungan Perkiraan Biaya Pengujian-Pengujian Kelayakan Jalan | 43 |
| Tabel 9: Jadwal Yang Disarankan bagi Pelaksanaan Pengujian Kelayakan Jalan..... | 45 |

1. RINGKASAN EKSEKUTIF

Laporan ini menguraikan persyaratan-persyaratan formal dan teknis bagi pengenalan suatu prosedur pengujian kelayakan jalan di Surabaya/Indonesia. Berdasarkan pengalaman internasional prosedur dijelaskan guna menentukan dan melaksanakan suatu prosedur tender. Visinya adalah untuk mewujudkan suatu strategi yang sama-sama menguntungkan bagi semua *stakeholder*.

Rancangan ***Kerangka Acuan untuk sebuah Prosedur Tender (Lampiran 1)*** menggambarkan persyaratan-persyaratan teknis prosedur tender, yang meliputi persyaratan bagi stasiun-stasiun pengujian, persyaratan biaya bagi tarif pengujian yang harus dibayar, dan persyaratan bagi tarif tambahan yang harus dibayar oleh pemilik kendaraan untuk memperoleh stiker resmi yang diwajibkan. Strategi-strategi ini telah banyak diterapkan di negara-negara lain (misalnya Jerman, Amerika Serikat, Lithuania dan lain-lain). Diperlukan adanya pendefinisian yang jelas mengenai persyaratan-persyaratan formal dan pendefinisian yang terbuka mengenai syarat-syarat, terutama dalam. Persyaratan-persyaratan formal ini dan rancangan sebuah kontrak, diterangkan dalam rancangan **Persyaratan-persyaratan Resmi Tender dan Rancangan Sebuah Kontrak Untuk Pelayanan Teknis (Lampiran 2)**.

Pengenalan kelayakan jalan akan memungkinkan adanya strategi yang sama-sama menguntungkan bagi semua *stakeholder* pada lima tingkat yang berbeda :

1. **Kota Surabaya** tidak perlu menawarkan hadiah finansial pada kontraktor, tetapi akan memperkenalkan persyaratan-persyaratan resmi dan mengikat bagi pengujian kelayakan jalan wajib, yang digabungkan dengan denda dan persyaratan-persyaratan resmi bagi semua *stakeholder*. Kota dapat memperoleh pendapatan dari pengenaan biaya terhadap stiker resmi.
2. **Kontraktor internasional** memiliki peluang untuk menerapkan alat-alat pengujian yang sederhana namun efektif di Surabaya, yang membutuhkan investasi awal di satu sisi, namun di sisi lain merupakan peluang untuk memulai bisnis-bisnis baru di Indonesia. Jaminan akan tarif pengujian spesifik, serta denda dan konsekuensi-konsekuensi lain bagi pemakai mobil yang dijamin oleh penegakan resmi merupakan keuntungan bagi kontraktor, yang harus menyalurkan peralatan, melatih staf dan menjamin standar pengujian.
3. **Kontraktor lokal** juga meraih keuntungan, menciptakan peluang kerja dalam suatu bisnis baru, dan bertanggung jawab pada tingkat lokal Surabaya, terhadap kinerja yang efisien dalam pengujian-pengujian kelayakan jalan.
4. **Tenaga-tenaga perbaikan dan bengkel-bengkel setempat** memiliki peluang untuk meningkatkan bisnis mereka bagi pekerjaan perawatan, dan pekerjaan perbaikan-perbaikan sederhana lainnya yang harus dilakukan terhadap mobil-mobil yang gagal dalam pengujian. Ini juga menciptakan peluang-peluang kerja.
5. Keuntungan-keuntungan utama adalah bagi **warga Surabaya**. Lalu lintas yang lebih aman dan bersih, angka kecelakaan yang lebih rendah yang diakibatkan oleh kerusakan teknis, yang digabungkan dengan suatu sistem yang menciptakan peluang-peluang kerja tambahan, merupakan suatu visi nyata yang dapat dikembangkan.

Ada kebutuhan mendesak untuk tidak melanjutkan rancangan peraturan yang ada bagi pengenalan peraturan (Rancangan Peraturan Daerah Kota bagi Pengujian Kendaraan Bermotor di Surabaya). Berdasarkan rancangan dari **Kota Surabaya** ini, biaya pengenalan kelayakan jalan sebesar lebih dari setengah juta dolar AS. Jumlah ini dapat dihemat jika ada suatu prosedur tender terbuka untuk menentukan suatu organisasi netral yang melaksanakan pengujian-pengujian atas nama pemerintah.

Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (DLLAJ) Kota Surabaya¹ memiliki tanggung jawab utama terhadap prosedur kelayakan jalan dan **peraturan-peraturan yang diperlukan**. Jika suatu organisasi netral melaksanakan pengujian-pengujian atas nama DLLAJ Kota Surabaya, maka harus ada kemungkinan akan adanya suatu dasar resmi untuk mencabut kontrak jika terjadi kecurangan atau korupsi. Di sisi lain infrastruktur, biaya dan persyaratan bagi pelatihan dan alat-alat pengujian terlalu mahal dan sulit untuk memungkinkan pemerintah (misalnya DLLAJ Kota Surabaya) melaksanakan pengujian-pengujian oleh mereka dan staf mereka sendiri.

Suatu peraturan yang berhubungan dengan hukuman, denda dan sanksi yang berdasarkan pada suatu dasar resmi sangat diperlukan, untuk menarik para penawar dari luar negeri dalam suatu kerjasama (*joint venture*) dengan kontraktor lokal untuk menerapkan suatu prosedur kelayakan jalan. Jika perusahaan-perusahaan sebelum melakukan pengenalan resmi terlebih dulu memberikan investasi yang tinggi, mereka harus dapat mempercayai fakta bahwa kendaraan-kendaraan diuji kelayakan jalannya secara teratur dan bahwa membayar denda atau memperoleh sertifikat yang dapat dimanipulasi bukanlah hal yang menarik. **Pendefinisian denda dan sanksi harus merupakan bagian dari peraturan kelayakan jalan**. Contoh-contoh yang bermanfaat bagi denda dan sanksi untuk memastikan adanya pengujian kelayakan jalan yang teratur pada semua kendaraan bermotor sebaiknya mempertimbangkan strategi-strategi berikut :

- Pengenalan **pengujian di jalan** (*roadside tests*) diperlukan untuk memastikan bahwa kendaraan-kendaraan diuji secara teratur.
- Kombinasi **pendaftaran kendaraan** dengan persyaratan wajib pengujian kelayakan jalan telah dilalui, seharusnya dijadikan kewajiban.
- **Pembatalan/pencabutan surat ijin mengemudi** haruslah wajib, jika seorang pemilik kendaraan belum melaksanakan pengujian kelayakan jalan terhadap mobilnya.

Untuk memastikan proses terbuka ini, prosedur tender harus terbuka, handal, dan juga harus disiapkan, diperkenalkan dan diikuti oleh **Dewan Tender yang independen**. DLLAJ Kota Surabaya seharusnya membentuk badan verifikasi dan pengawasan yang berdiri sendiri ini untuk menentukan penawar terbaik dan untuk menegakkan pengendalian dan menjamin adanya layanan yang tepat. Di awal proses pengenalan disarankan bahwa sebuah **Kelompok Pakar Internasional yang independen** mendukung dewan verifikasi dan pengawasan independen dari DLLAJ Kota Surabaya dan proses tender. Kelompok pakar ini harus mengkaji prosedur tender dan mengaudit kinerja pengujian kelayakan jalan di Surabaya setelah suatu periode yang ditentukan (misalnya setelah satu tahun, dua tahun).

¹ Redaksi: Sejak tanggal 29 Juni 2001, DLLAJ Kota Surabaya telah dileburkan ke dalam dinas baru, Dinas Perhubungan Kota Surabaya, bersama dengan Dinas Parkir dan Dinas Terminal. Namun, semua acuan pada DLLAJ di laporan ini juga berlaku bagi Dinas Perhubungan.

Satu-satunya sistem yang bermanfaat dari prosedur-prosedur inspeksi dan perawatan dan pemeriksaan keselamatan (yang secara keseluruhan disebut pengujian kelayakan jalan) adalah suatu **sistem terpusat** dengan tanggung jawab yang berada ditangan pemerintah dan kontraktor, sebagai pemenang suatu proses tender yang resmi. Oleh karena itu pengenalan sistem yang terpusat dengan suatu organisasi yang netral yang melaksanakan pengujian atas nama pemerintah adalah hal yang penting.

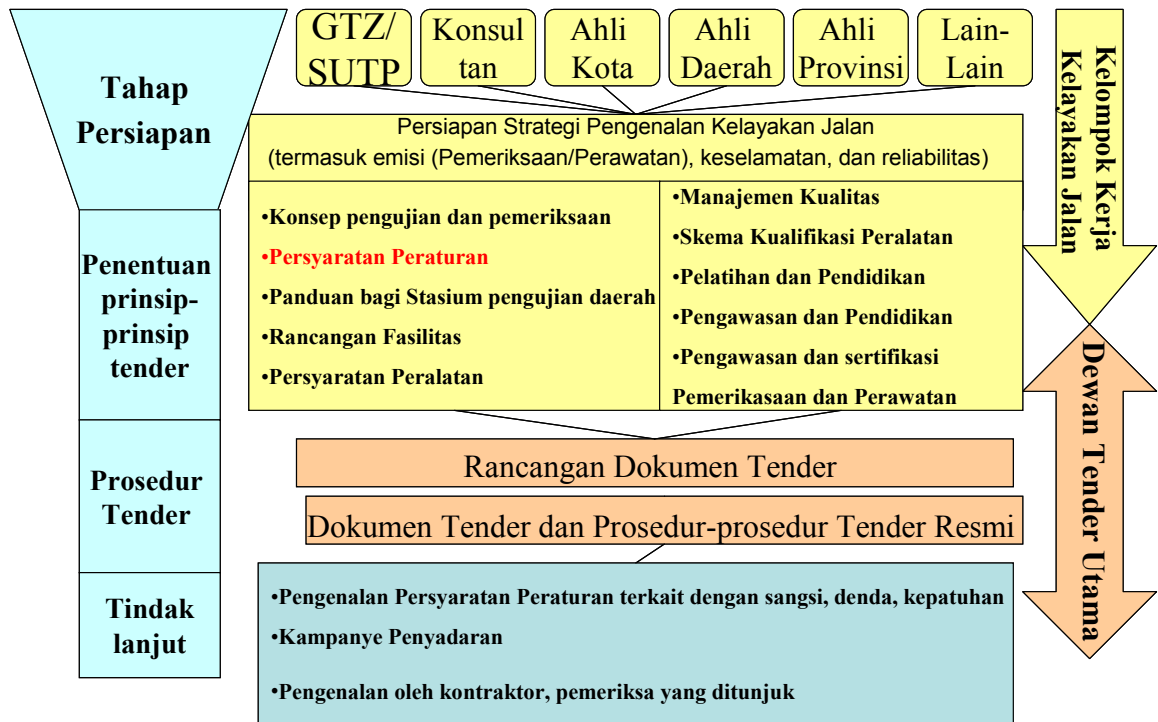
Dalam suatu **sistem yang tidak terpusat** tidak ada Komisi Pengawasan dan Pengendalian yang dapat memastikan keefektifan dan kualitas kerja ratusan bengkel perbaikan yang saling bersaing untuk harga terendah. Hanya standar pengujian inspeksi dan perawatan yang telah ditentukan dan juga standar pemeriksaan keselamatan dan kehandalan yang unik dapat memastikan bahwa semua mobil mematuhi batasan-batasan dan persyaratan-persyaratan yang sama dengan biaya rendah yang sama bagi para pemilik. Suatu sistem yang tidak terpusat (decentralized) tidaklah cukup bagi persyaratan-persyaratan ini.

Jika strategi pengenalan sebuah "modul inspeksi dan perawatan" yang sederhana dan "modul keselamatan dan kelayakan" yang sederhana pada **dasar yang terpusat** diikuti, termasuk semua persyaratan resmi dan prosedur-prosedur tender, maka untuk merubah modul tersebut secara terperinci adalah hal yang mudah, karena infrastruktur telah tersedia dan mudah dipengaruhi.

Kombinasi dari **suatu biaya yang harus dibayar untuk mendapatkan sertifikat emisi dan keselamatan dan stiker** dengan **biaya pengujian** bagi pengujian standar kelayakan jalan memungkinkan Kota Surabaya untuk memperoleh pendapatan bagi pendanaan proyek-proyek pemerintah. Kemungkinan akan adanya pemasukan bagi pemerintah ini hanya akan terwujud jika kelayakan jalan diterapkan sebagai suatu sistem yang terpusat dengan satu perusahaan yang dikontrak dan bertanggung jawab.

Suatu biaya pengujian satu tahunan dan/atau dua tahunan (tergantung pada jenis kendaraan) sejumlah **Rp. 100.000,- hingga Rp. 150.000,- per tes** (AS\$10 hingga AS\$15) dapat bermanfaat dengan pertimbangan kesanggupan sekarang untuk membayar "sogok" sebesar AS\$18 per tahun (sekitar Rp. 90.000,- per tes) di satu sisi dengan biaya pengujian sejumlah AS\$5 di sisi lain. Suatu prosedur tender harus mempertimbangkan jumlah ini untuk mendapatkan proposal dari kontraktor yang berminat. Para penawar untuk kontrak tersebut harus menyusun sebuah proposal yang memuat kemungkinan untuk menawarkan tarif yang lebih rendah bagi pelayanan kelayakan jalan.

Pengenalan suatu **pengujian keselamatan bagi sepeda motor, yang mempertimbangkan tarif pengujian yang lebih rendah** memiliki potensi untuk meningkatkan keselamatan dan pendapatan bagi pendanaan publik yang cukup signifikan. Oleh karena itu prosedur tender harus mempertimbangkan jenis kendaraan bermotor tersebut.



Gambar: Struktur Strategi Pengenalan Kelayakan Jalan di Surabaya

Ada suatu kebutuhan yang mendesak untuk memulai proses pengenalan suatu peraturan baru secepatnya, namun kebutuhan akan pembahasan awal harus lebih kuat daripada kebutuhan untuk merancang peraturan secara buru-buru. Rancangan terbaru mengenai hal ini terbukti tidak mencukupi. Pembuatan rancangan kelayakan jalan harus dipandu oleh peraturan yang telah dibuat dari negara-negara lain (misalnya Australia, Eropa, Singapura, Jerman).

Sebelum diterapkan, rancangan tersebut harus dibahas dengan para pakar internasional dan/atau kelompok-kelompok pakar untuk memastikan bahwa tidak ada kekurangan peraturan dan juga tidak ada peningkatan persyaratan peraturan yang tidak perlu. Para pakar ini harus memiliki latar belakang teknis dan juga latar belakang hukum jika memungkinkan. Prosedur yang sama harus dilaksanakan dengan versi terakhir dari rancangan dokumen-dokumen tender, termasuk dokumen-dokumen teknis, formal dan kontrak.

DLLAJ Kota Surabaya harus memastikan adanya **peran serta yang besar dari semua stakeholder** dalam proses ini (lihat **Gambar**). Namun demikian, jika BEBERAPA stakeholder tidak bekerja bersama-sama atau tidak menyetujui tujuan dan jadwal yang sejenis (**Tabel**), atau jika mereka tampaknya mengikuti strategi-strategi untuk menunda pengenalan pengujian kelayakan jalan, DLLAJ Kota Surabaya harus menunjukkan pentingnya pengenalan kelayakan jalan dengan **berkonsentrasi pada masalah-masalah utama dan bukannya menunda proses pengenalan** lebih lama dari seharusnya.

| Suggestion for the Introduction Strategy for Roadworthiness in Surabaya (DRAFT of 2001-05-25) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------|---|---|---|----|----|------|---|---|---|---|---|------|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|
| in Surabaya (DRAFT of 2001-05-25) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Year: | | 2001 | | | | | | 2002 | | | | | | 2003 | | | | | | | | | | | | |
| Month: | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Work for Legislation: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 1. | Stop current draft regulation on roadworthiness being prepared by City Govt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 2. | Definition of requirements (discussions, lists, procedures) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 3. | Draft of new regulation and annexes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Work for Tender: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 1. | Roadworthiness "Informal Implementation Group" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 2. | Tender Working Group (City Road Traffic Office + legal experts) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 3. | Legal Experts for Tender Process (formal procedure) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 4. | First draft of Technical Tender + Formal Tender Requirements (incl. Draft of the Contract) from GTZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 5. | Definition and Draft of Technical Tender Requirements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 6. | Definition and Draft of Formal Tender Requirements (incl. Draft of the Contract) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 7. | Technical Tender Draft | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 8. | Formal Tender Draft (incl. Draft of the Contract) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 9. | General cost estimates | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 10. | Introduce an OPEN and CLEAR tender process for bidders | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 11. | Introduce an OPEN and CLEAR identification process of best bidder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Introduction of Roadworthiness (IM+Safety) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 1. | Identification of facilities | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 2. | Build up of equipment and stations | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 3. | Day X: Start of Roadworthiness | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Rising Awareness | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 1. | First announcement of process | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 2. | Small awareness campaign (Swisscontact for emissions) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 3. | Regular information about future requirements, benefits, cost | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 4. | Introduction campaign, legal requirements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Possible Continuing Assistance (e.g. by GTZ, Worldbank, Others) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 1. | Local assistance for the process by GTZ (hinge between City Govt. & Int. Experts) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 2. | Translate Regulations, Annexes for Indonesian Drafts from Germany | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 3. | Discussion of the legal drafts with the international consultant (if available) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 4. | Access to technical translator for City Road Traffic Office | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 5. | Identify and hire legal experts with high skills for implementation of regulations and laws | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 6. | Identify and invite international expert tender group for the audit of the process (2.11.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 7. | Invite international expert group for auditing the process after 1 year, 2 years, ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 8. | Transfer successful Roadworthiness Procedure to other Cities and/or National Level | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel : Jadwal Yang Disarankan bagi Pelaksanaan Pengujian Kelayakan Jalan, dalam Bentuk sebuah Jadwal Pelaksanaan

Bagi prosedur tender dan penentuan kontraktor rancangan tender teknis serta rancangan tender formal yang memuat gambaran prosedur serta kontrak bagi layanan teknis diperlukan. Dalam **Lampiran 3 : Kerangka Acuan bagi Suatu Prosedur Tender untuk Pengujian Kelayakan Jalan Kendaraan Bermotor di Surabaya, Indonesia** dan dalam **Lampiran 4 : Persyaratan Tender Resmi dan Rancangan Kontrak untuk Memberikan Pelayanan Teknis** merangkumkan kondisi-kondisi yang batasan (*boundary conditions*) dan persyaratan-persyaratan bagi seluruh prosedurnya.

Pelaksanaan pengujian kelayakan jalan bukanlah suatu hal yang sangat canggih atau baru, namun harus dilaksanakan dengan baik dan dengan cara yang tidak dapat dikritik.

2. PENDAHULUAN

Guna meningkatkan kualitas udara diperlukan strategi-strategi pengurangan emisi angkutan jalan. Selama tidak ada standar kualitas bahan bakar dan batas-batas emisi yang ditentukan oleh hukum bagi semua jenis angkutan jalan, suatu sistem inspeksi dan perawatan atau sistem kelayakan jalan yang efektif merupakan salah satu cara dengan biaya yang paling efektif guna meningkatkan kualitas udara dalam jangka waktu pendek, dan merupakan bagian yang diperlukan dari suatu strategi pengurangan emisi jangka panjang yang komprehensif. (**Tabel 1**). Suatu sistem I/P bagi kendaraan-kendaraan tanpa teknologi yang mengurangi emisi (misalnya konverter katalik) dapat menghasilkan **penghematan** bahan bakar dan **pengurangan CO₂** yang proporsional, dan juga **pengurangan besar dalam zat pencemar** seperti partikulat-partikulat, karbon monoksida dan hidrokarbon.

| | Vehicles in production | | | Vehicles in the field | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--|---|---|
| | Type approval | Durability | Conformity of production | Road-worthiness | In-use compliance | On Board Diagnosis (OBD) |
| Vehicle selection | Prototypes of vehicles and engine families | Serial production or type approval vehicle | Random sample from the series production | All vehicles in the field | Random sample from vehicle fleet in the field | All vehicles in the field |
| Application | Type approval | Type approval | Sporadically | New vehicles after 3 years, then every 2 years | Regularly, if manufacturer audit not satisfactory | Quasi continuously in use |
| Measurement procedure | Type approval testing | Durability test (AMA) or deterioration factor | Type approval testing | Short test | Type approval testing | Real world conditions |
| Legal basis | European exhaust emissions directives 91/44/EEC 92/55/EEC 94/12/EEC 98/69/EC | | | 96/96/EC 1999/52/EC | 98/69/EC | 98/69/EC 1999/102/EC |
| Aimed at | Production type approval of specific design / technology | Production type approval of specific design / technology | Statistical verification of series production | Significant deterioration; maintenance; tampering; misfuelling | Type specific misconstruction or insufficient maintenance instruction | Malfunction diagnosis and indication for immediate repair |
| Influence on emission control | Technology used | Durability under testing conditions | Technology used and its realisation in production | Maintenance condition | Technology and its realisation | Real world durability/maintenance condition |
| On Board Diagnosis (OBD) | Philosophy explained, functions tested | / | Quality control | Readiness/Diagnostic codes | Additional data | / |
| Importance | Small, only prototype | Small, artificial test | Increasing, because of quality control | Medium; test method find only major malfunctions | Large, real cars under test conditions | Large, real world emissions |
| Future | Self certification of manufacturer | Self certification of manufacturer | Audit | Better test; OBD check; safety check | Check of manufacturers audits | OBD; safety systems; OBD directive |

Tabel 1 : Ringkasan Strategi-strategi Pengurangan Emisi di Eropa

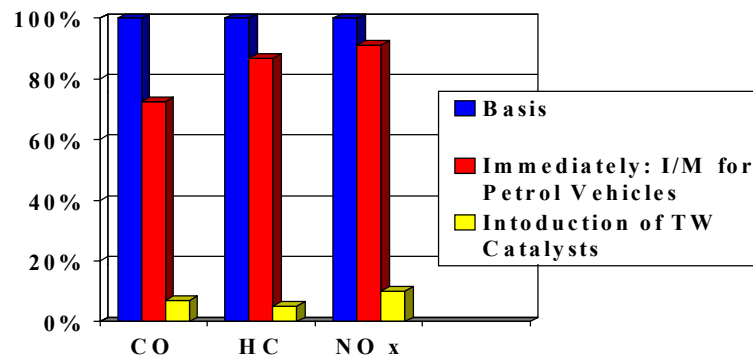
Sekarang ini di Surabaya, yang ada hanyalah kerangka peraturan sederhana untuk suatu sistem I/P. Inspeksi dilakukan terhadap kendaraan-kendaraan komersial, setiap enam bulan. Tidak ada pengujian emisi gas yang dilakukan, dan partikel-partikel zat pencemar diukur dengan menggunakan peralatan dan prosedur yang tidak layak. Praktis tidak ada kendaraan yang gagal karena tidak lulus pengujian emisi, dan sangat jarang ada kendaraan gagal dalam pengujian, pada dasar apapun. Hal ini bertentangan dengan pengamatan dengan akal sehat bahwa kendaraan-kendaraan yang banyak mengakibatkan pencemaran adalah kendaraan-kendaraan komersil. Tidak ada pelaksanaan pengujian secara acak atau penegakan peraturan di jalan. Di stasiun-stasiun pengujian tidak tersedia basis data, dan hasil-hasil tes hanya terkumpul dalam setumpuk kertas.[1]

Bagi kendaraan-kendaraan bensin tanpa konverter katalik telah diketahui bahwa layanan inspeksi reguler yang berdasarkan pada prosedur-prosedur I/P yang sederhana dapat mengurangi CO hingga lebih dari 27%, HC lebih dari 13% dan NO_x hingga 9% dalam pengujian singkat (**Gambar 1**). Perkiraan terhadap pengurangan emisi secara nyata dijalan-

jalan memperkirakan adanya pengurangan sebesar 20% bagi CO dan 10% bagi HC, serta penghematan bahan bakar sebesar 2%.

Proyek ini dimulai dengan persyaratan-persyaratan spesifik bagi prosedur-prosedur I/P, yang menekankan pada pengujian-pengujian emisi saja. Di Surabaya tugas dari proyek ini telah diperluas menjadi pengenalan pengujian emisi serta pengujian keselamatan dan kelayakan, yang terangkum menjadi **pengujian kelayakan jalan**. Karena rancangan pertama dari saran bagi prosedur tender dan presentasi telah disiapkan, yang telah mempertimbangkan strategi jangka pendek dan jangka panjang - sebagai jangka pendek pengenalan pengujian emisi, sebagai jangka panjang pengenalan pengujian keselamatan dan kelayakan - maka untuk menggabungkan kedua strategi tersebut adalah hal yang mudah, yang memungkinkan pemenuhan kedua persyaratan dalam satu proses tender.

I/M Emission Reduction for Vehicles w./o. TWC



Gambar 1: Perkiraan Pengurangan Emisi bagi Kendaraan Tanpa Konverter Katalis 3 Arah

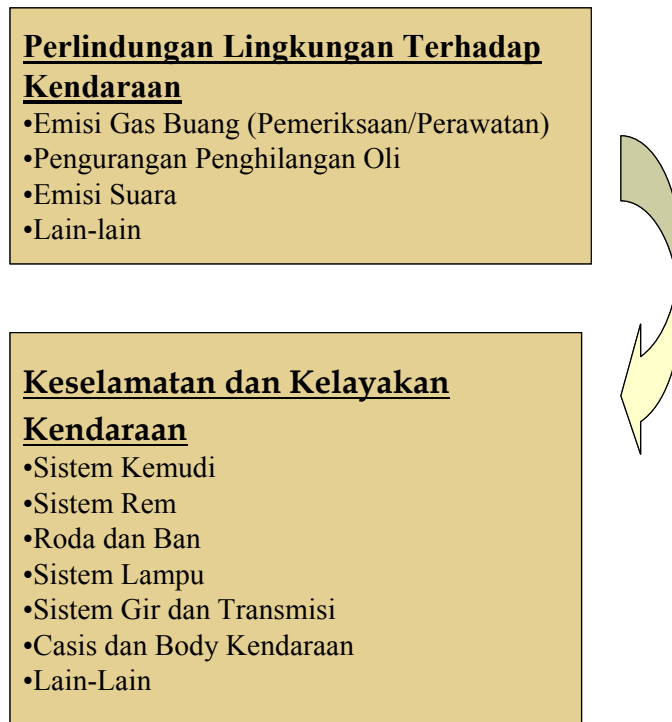
3. KEADAAN YANG ADA

Wewenang I/P saat ini berada ditangan pemerintah tingkat Propinsi, namun ada tuntutan-tuntutan kuat agar dapat dipindahkan ke tingkat Kota/Kabupaten pada tahun 2001, tuntutan yang sejauh ini di tolak tingkat Propinsi. Dalam hal penerapan, hanya akan ada perubahan kecil dari jangka pendek ke jangka sedang jika perpindahan tersebut dilakukan, karena akan menggunakan staf dan peralatan pengujian yang sama, yang secara administratif dipindahkan ke tingkat Kota/Kabupaten. Oleh karena itu semua *stakeholder* harus menjadi bagian dari proses pengembangan suatu sistem I/P terpusat yang baru.

Satu-satunya sistem prosedur-prosedur I/P dan pengecekan keselamatan tambahan yang bermanfaat (keduanya terangkum dalam pengujian kelayakan jalan) adalah sistem terpusat dengan tanggung jawab diserahkan pada pemerintah Kota Surabaya dan sebuah kontraktor, sebagai pemenang proses tender yang resmi. Oleh karena itu pengenalan suatu sistem yang terpusat merupakan hal yang penting dan satu-satunya jalan untuk menyelesaikan masalah-masalah spesifik dari pengujian yang dilakukan di bengkel-bengkel, yang meliputi semua aspek dari tanggung jawab resmi yang tidak dipenuhi, persyaratan pelatihan yang kurang atau terlewati bagi staf I/P dan, yang terpenting, tahan terhadap korupsi. Suatu sistem yang tidak terpusat tidaklah cukup bagi semua persyaratan ini.

3.1 Pendekatan “2 in 1” bagi I/P dan Pengujian Keselamatan

Sebuah pengujian kelayakan jalan seringkali dibagi menjadi pengujian lingkungan dan pengujian keselamatan. Namun proses tender dapat menganggap kedua pengujian tersebut sebagai bagian dari **pengujian kelayakan jalan** secara keseluruhan. Kombinasi dari suatu prosedur I/P yang efektif dan aspek-aspek tambahan dari persyaratan-persyaratan keselamatan dianjurkan bagi Surabaya (**Gambar 2**).



Gambar 2: Strategi bagi Pengenalan Pengujian Kelayakan Jalan

Pengenalan suatu **dasar modular** (berdasarkan komponen-komponen yang terpisah tetapi saling melengkapi) bagi sistem inspeksi dapat mempertimbangkan **kondisi-kondisi setempat dan masalah-masalah keorganisasian yang spesifik** dan, yang terakhir tetapi tidak kalah penting, **keringanan biaya**. Dalam pelaksanaan jangka pendek penerapan **pengujian kelayakan jalan** terdiri dari:

- Pengujian gas buang yang sederhana dan telah ditingkatkan bagi kendaraan-kendaraan tanpa dan dengan katalitis 3 arah
- Konsumsi bahan bakar
- Rem
- Kemudi
- Roda/ban
- Lampu-lampu
- Korosi pada bagian-bagian yang berhubungan dengan keselamatan
- Kekuatan mesin dan emisi suara

Diagram berikut dengan Strategi Pengenalan I/P merangkum langkah-langkah utama untuk diikuti bagi pengenalan I/P yang efektif di Surabaya (**Gambar 3**).



Gambar 3: Struktur dari Suatu Strategi Pengenalan Kelayakan Jalan di Surabaya

Tanggung jawab-tanggung jawab akan dibagikan antara sebuah “**Kelompok Pelaksanaan Kelayakan Jalan (Roadworthiness Implementation Group/R I G)**” dan sebuah “**Dewan Tender Utama Kelayakan Jalan (Roadworthiness Main Tender Board/RMTB)**” yang resmi.

Prinsip-prinsip teknis dan keorganisasian serta konsepsi umumnya harus ditentukan oleh sebuah “**Kelompok Pengenalan Kelayakan Jalan**” yang dibantu oleh para pakar teknis dari semua bidang terkait, oleh stakeholder-stakeholder pemerintah dan pihak-pihak yang berminat lainnya, jika diperlukan.

Para wakil-wakil dari kelompok-kelompok yang berminat dan stakeholder yang bertanggung jawab seharusnya berpartisipasi dalam RIG, yang seharusnya menentukan prinsip-prinsip tender dan membahas persyaratan-persyaratan yang spesifik. RMTB adalah “kelompok kerja” yang jauh lebih kecil yang terdiri dari beberapa anggota Kelompok Pelaksanaan yang lebih besar. **Dewan Tender Utama memiliki semua tanggung jawab terhadap proses tender untuk memastikan bahwa pelayanan teknis yang berminat yang mendapatkan kontrak telah memenuhi semua persyaratan spesifik pada dasar biaya/keuntungan yang terbaik. Semua anggota staf yang bertanggung jawab dari DLLAJ Kota Surabaya seharusnya berpartisipasi dalam RMTB.**

Persyaratan jangka pendek yang utama adalah pembentukan suatu **dasar hukum** bagi prosedur kelayakan jalan. Kelompok pelaksanaan (R I G) harus menentukan bagian dari pemerintah yang akan mendapatkan tanggung jawab utama terhadap persyaratan peraturan. Situasi saat ini berada pada posisi *flux*, namun tampaknya tanggung jawab harus tetap dipegang oleh **DLLAJ Kota Surabaya**.

Diskusi-diskusi tambahan sebelum diadakan pertemuan pertama dengan pelaku-pelaku utama dari pemerintah di tingkat nasional, propinsi, daerah atau kota telah diselenggarakan.

Pertemuan awal dengan **Kelompok Pelaksanaan Kelayakan Jalan (R I G)** yang diketuai oleh GTZ dilaksanakan pada tanggal 25 April 2001 setelah mengkaji struktur-struktur yang ada dan setelah melaksanakan presentasi dan diskusi dengan pejabat-pejabat pemerintah dan GTZ/SUTP. **Daftar para mitra strategis** dengan suatu jaringan kerja, dan ringkasan pertemuan-pertemuan, tercantum dalam **Bagian 5.2**.

Diperlukan persyaratan yang spesifik dari suatu dasar hukum bagi hukuman, denda dan sanksi-sanksi, untuk menarik para penawar dari luar negeri dalam suatu kerjasama dengan kontraktor lokal untuk menerapkan suatu prosedur kelayakan jalan. Jika perusahaan-perusahaan sebelum melakukan pengenalan resmi terlebih dulu memberikan investasi yang tinggi, mereka harus dapat mengandalkan fakta bahwa kendaraan-kendaraan diuji kelayakan jalannya secara teratur dan bahwa membayar denda atau memperoleh sertifikat yang dapat dimanipulasi bukanlah hal yang menarik.

3.2 Peraturan-peraturan yang Telah Ada Bagi Pengujian Kelayakan Jalan di Indonesia

Ada beberapa persyaratan bagi pengujian kelayakan jalan di Indonesia, yang dapat dibagi menjadi persyaratan-persyaratan terkait dengan:

- Pengujian emisi (Inspeksi dan Perawatan); dan
- Pengujian keselamatan dan kehandalan.

Secara keseluruhan prosedur tersebut **disebut pengujian kelayakan jalan**. Di Indonesia ada beberapa persyaratan yang ditegakkan, yang diumumkan sebagai Peraturan atau Peraturan Bersama dari berbagai Departemen atau yang sedang dibahas pada tingkat-tingkat pusat (national), propinsi, dan kota.

Bagian berikut menerangkan beberapa persyaratan utama di Indonesia.

Peraturan-Peraturan bagi Pengujian I/P di Indonesia

CONCAWE melaporkan bahwa peraturan-peraturan emisi yang sudah ada di Indonesia (Departemen Perhubungan No. KM 8/1989) mengendalikan hanya emisi-emisi tanpa beban (idle) CO dan HC dari mesin-mesin bensin, dan emisi gas buang akselerasi bebas dari mesin-mesin diesel.

Mengenai standar-standar batas pengujian bagi kendaraan-kendaraan yang ada - baik bagi I/P maupun inspeksi secara acak - hal ini dapat diterapkan pada tingkat propinsi. Standar nasional (dari SK Menteri Lingkungan Hidup No. 25 tahun 1993) hanya menyatakan persyaratan-persyaratan minimum bagi emisi gas buang berikut berikut:

- Untuk sepeda motor 2 tak yang menggunakan bensin dengan oktan ≥ 87 :
 - 4,5% untuk CO dan
 - 3000 ppm untuk HC
- Untuk sepeda motor 4 tak yang menggunakan bensin dengan oktan ≥ 87 :
 - 4,5% untuk CO dan
 - 2400 ppm untuk HC

- Untuk kendaraan bermotor bensin lainnya dengan oktan ≥ 87 :
- 4,5% untuk CO dan
- 1200 ppm untuk HC
- Untuk kendaraan bermotor diesel selain sepeda motor dengan cetane No. ≥ 45 :
- 50% > Bosch untuk diameter 10 mm atau
- 25% opasitas untuk asap.

Membandingkan Peraturan-peraturan bagi I/P di Jakarta dengan Keadaan di Surabaya

Propinsi-propinsi dapat menerapkan standar-standar mereka sendiri, selama standar-standar tersebut tidak lebih longgar daripada standar nasional. DKI Jakarta telah menerapkan standar-standar yang lebih ketat pada tahun 2001. Standar-standar batas pengujian kendaraan bermotor di Jakarta dimuat dalam Surat Keputusan Gubernur DKI Jakarta No. 1041/2000 tentang Standar Emisi bagi Kendaraan Bermotor di DKI Jakarta. Standar-standar sebagai berikut diterapkan:

A: Bahan bakar bensin

I. Sistem Karburator

| Tahun pembuatan | CO % v/v | HC (ppm) |
|-----------------|----------|----------|
| < 1985 | 4,0 | 1000 |
| 1986 - 1995 | 3,5 | 800 |
| > 1996 | 3,0 | 700 |

II. Sistem Injeksi

| Tahun pembuatan | CO % v/v | HC (ppm) |
|-----------------|----------|----------|
| 1986 - 1995 | 3,0 | 600 |
| > 1996 | 2,5 | 500 |

B: Bahan bakar diesel

| Tahun pembuatan | Opasitas |
|-----------------|----------|
| < 1985 | 50% |
| 1986 - 1995 | 45% |
| > 1996 | 40% |

“Keputusan Gubernur Propinsi DKI Jakarta”, No. 95 tahun 2000 tentang “Sistem Emisi dan Inspeksi dan Perawatan Mobil-mobil di Daerah Khusus Ibukota Jakarta” memuat persyaratan-persyaratan pengujian tingkat emisi berikut ini:

- *Bengkel-bengkel umum*² dan *bengkel-bengkel pelaksana*³ (*executing workshops*) yang melaksanakan pengujian emisi bagi mobil-mobil pribadi.
- Standar-standar kualitas emisi.
- Prinsip-prinsip bagi *peralatan* dan *teknisi inspeksi*.
- Persyaratan-persyaratan prinsip tentang *apa yang harus dilakukan* jika sebuah kendaraan gagal dalam pengujian.
- Prinsip-prinsip mengenai Komisi Supervisi dan Pengendalian.
- Prinsip-prinsip mengenai *sanksi*, jika sebuah bengkel pelaksana melanggar persyaratan.

Pelaksanaan keputusan tersebut akan dilakukan secara efektif pada bulan Agustus 2001. Definisi-definisi yang terperinci menggambarkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi oleh bengkel-bengkel perbaikan dan teknisi-teknisi inspeksi.

Masa berlaku pengujian emisi bagi mobil-mobil penumpang di DKI Jakarta adalah satu tahun.

Prosedur sistem I/P yang tidak terpusat di bengkel-bengkel perbaikan yang lebih kecil tidak memuat persyaratan-persyaratan keselamatan dan kehandalan.

Salah satu alasan bagi pengenalan pengujian I/P dibengkel-bengkel swasta adalah untuk memastikan bahwa pemerintah tidak perlu mendanai dengan mahal sistem I/P. Dianggap bahwa sumber-sumber daya yang tersedia dapat dioptimalkan dengan cara ini.

Pembentukan sebuah **Komisi Pengawasan dan Pengendalian** dengan sendirinya tidak dapat memastikan keefektifan dan kualitas pekerjaan dari ratusan bengkel-bengkel perbaikan yang saling bersaing untuk mendapatkan pelanggan dengan harga yang terbaik bagi sebuah pengujian. Hanya suatu standar pengujian I/P yang ditentukan serta standar pengecekan keselamatan dan kehandalan yang unik, yang dapat memastikan bahwa semua kendaraan telah memenuhi batas-batas dan persyaratan yang sama dengan biaya sama pula bagi pemiliknya. Dengan demikian **Pengujian kelayakan jalan yang terpusat** merupakan solusi bagi keduanya: **pengujian-pengujian yang berstandar, dengan biaya yang terbaik.**

Kombinasi dari tarif pembayaran untuk mendapatkan sertifikat emisi dan keselamatan dan stiker, dengan tarif pengujian untuk pengujian kelayakan jalan yang berstandar, menjamin adanya pemasukan bagi Kota Surabaya untuk pendanaan proyek-proyek tambahan.

Hal ini memberikan kesempatan kepada pemerintah untuk mendanai proyek-proyek lingkungan dan keselamatan dalam transportasi. **Kemungkinan akan adanya pemasukan bagi pemerintah ini hanya terjadi jika kelayakan jalan diterapkan dalam suatu sistem yang terpusat dengan hanya satu perusahaan yang dikontrak yang**

² Bengkel-bengkel umum adalah suatu perusahaan yang melaksanakan inspeksi, koreksi, perbaikan dan perawatan kendaraan-kendaraan bermotor bagi masyarakat umum dengan meminta pembayaran.

³ Bengkel-bengkel pelaksana adalah suatu bengkel umum bagi kendaraan bermotor yang telah menerima perjanjian untuk melaksanakan inspeksi dan perawatan bagi mobil-mobil berpenumpang pribadi.

| |
|---------------------------|
| bertanggung jawab. |
|---------------------------|

Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (Gaikindo) merangkum peluang-peluang, kelemahan-kelemahan dan ancaman-ancaman dari sistem di Propinsi DKI Jakarta [4], seperti tampak dalam **Tabel 2**.

Tabel 2 : Membandingkan Keuntungan-keuntungan dan Kelemahan-kelemahan I/P yang Tidak Terpusat (Argumen-Argumen yang dikutip dari [4])

| Peluang-peluang | Kelemahan-kelemahan | Ancaman-ancaman |
|---|--|---|
| <p>Kemauan Politik Pemerintah merupakan indikasi yang baik bagi keterlibatan bengkel-bengkel.</p> <p>Sumber-sumber finansial terbatas dari pemerintah menciptakan kebutuhan.</p> <p>Inspeksi-inspeksi di bengkel-bengkel adalah resmi (Surat Keputusan Bersama No. 581/99, 551/99).</p> | <p>Banyaknya standar bengkel kerja yang berlainan yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat-alat pengujian dan kemampuan mendiagnosa, • Perbedaan-perbedaan dalam pelatihan para mekanik ("kemampuan mendiagnosa") • Tidak ada standar-standar dan perbedaan dalam sumber daya manusia di perusahaan-perusahaan yang sejenis. • Tidak ada standar-standar dan perbedaan dalam sumber daya manusia di perusahaan-perusahaan yang berbeda. <p>Harga-harga peralatan yang tinggi yang tidak digunakan secara sering dan teratur.</p> <p>Kurangnya sistem informasi yang menyimpan basis data mengenai bengkel-bengkel.</p> <p>Kurangnya sistem informasi yang menjelaskan fasilitas, peralatan, mekanik, tingkat kerusakan komponen.</p> | <p>Penolakan dari masyarakat karena kecilnya kepercayaan pada hasil-hasil inspeksi dari bengkel-bengkel.</p> <p>Terlalu banyak keterlibatan dinas yang mengakibatkan tumpang tindih dalam otoritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeksi Teratur oleh Menteri Perhubungan. • Pengoperasian usaha bengkel oleh Departemen Industri dan Perdagangan. |

Kesimpulan-kesimpulan Awal

Bahkan di negara-negara yang lebih berkembang seperti di beberapa negara bagian di AS (misalnya California) atau di Jerman, dimana sistem I/P yang tidak terpusat telah dikembangkan, ada "peraturan tidak tertulis" yang dibuktikan oleh studi-studi, bahwa sistem I/P yang tidak terpusat di bengkel-bengkel tidak efektif, misalnya dalam pengurangan emisi, dibandingkan dengan sistem terpusat. Dan bahkan apa yang disebut dengan "prosedur I/P terpusat" ternyata tidak sepenuhnya terpusat. Masih ada kebutuhan akan perawatan dan perbaikan "tidak terpusat" di bengkel-bengkel, yang membutuhkan lebih banyak waktu daripada jalur inspeksi kelayakan jalan yang efisien dalam waktu dan biaya di fasilitas pengujian yang terpusat.

Ada kebutuhan akan perbaikan dan perawatan kendaraan secara teratur di bengkel-bengkel. Beberapa bengkel mungkin akan membutuhkan peralatan pengukuran emisi yang

disederhanakan, seperti alat penguji CO dengan biaya yang rendah. Ini berarti untuk alat penganalisa 4 gas sejumlah US\$ 2700 dan bukan US\$ 6000 untuk alat penganalisa 4 gas dan pengukuran opasitas yang meliputi perangkat lunak yang tidak dimanipulasi dan alat pencetak, yang digunakan secara teratur untuk pengujian-pengujian emisi setiap 10 - 15 menit di fasilitas-fasilitas pengujian.

Peralatan pengujian CO telah digunakan di sebagian besar bengkel dealer kendaraan (Misalnya Daihatsu, Isuzu, Toyota) di Indonesia. Oleh karena itu tidak diperlukan investasi tambahan bagi banyak bengkel, sementara usaha perawatan biaya rendah yang biasa (sebuah pengecekan secara teratur lebih murah daripada pengecekan setelah gagal dalam pengujian) akan meningkat, jika mungkin untuk memanipulasi prosedur I/P.

Jika strategi pengenalan suatu “modul I/P” yang sederhana dan suatu “modul keselamatan dan kehandalan” yang sederhana pada dasar yang terpusat, termasuk semua persyaratan resmi dan prosedur-prosedur lelang diikuti, maka untuk mengubah rincian modul tersebut adalah hal yang mudah (misalnya dengan pengenalan standar internasional seperti ASEAN yang diharmonisasikan dengan EURO 1 pada tahun 2003) karena infrastrukturnya telah tersedia dan dapat dengan mudah dipengaruhi oleh pemerintah.

Hal ini juga menarik karena persyaratan-persyaratan ini dapat diperkenalkan dengan relatif cepat pada tingkat daerah serta tingkat nasional (terpusat, jika diperlukan), karena sistem-sistem terpusat sesuai dengan standar-standar dan struktur-struktur internasional.

Apa yang akan terjadi dalam sistem-sistem I/P tidak terpusat

Dalam suatu sistem yang terpusat, bengkel-bengkel yang tertarik untuk melakukan suatu bisnis perbaikan tetap membutuhkan peralatan I/P yang sederhana untuk tujuan-tujuan perbaikan. Oleh karenanya masuk akal jika dalam suatu sistem yang terpusat peralatan I/P dapat digunakan di bengkel-bengkel yang tidak terpusat, namun tanpa ada kemungkinan “keputusan-keputusan gagal /lulus resmi. Hal ini berarti bahwa pemilik kendaraan dapat memperoleh sertifikat I/P dari sentra I/P yang terpusat saja.

Setelah perkiraan biaya prosedur I/P (berapa jumlah yang mampu dibayar oleh para pemilik mobil) ditentukan, dan setelah suatu dasar hukum tersedia dan suatu prosedur lelang terlaksana, maka ada suatu sistem “yang berjalan sendiri” (*self-running*) tanpa adanya biaya tambahan bagi pemerintah, namun menguntungkan bagi lingkungan.

Jika “DKI Jakarta” melakukan perubahan menjadi sistem pengecekan emisi I/P yang terpusat, perkembangan yang terjadi di Jakarta menjadi masuk akal dan efektif dalam biaya, karena bengkel-bengkel tetap akan membutuhkan peralatan emisi yang disederhanakan. Peralatan ini membutuhkan suatu standar, namun tidak harus sesuai dengan satu standar alat-alat pengujian dan kemampuan diagnosa (lihat “kelemahan” dalam **Tabel 2**). Oleh karena itu bengkel-bengkel yang memperoleh peralatan pengujian dari Swisscontact dan mengikuti suatu program atas dasar sukarela, dapat tetap menggunakannya untuk tujuan dimasa akan datang, dengan keuntungan tambahan yang diperoleh dari berpartisipasi dengan program mereka pada tahap awal perkembangannya.

4. PENENTUAN MASALAH

Untuk menentukan masalah-masalah dengan tidak adanya suatu prosedur **kelayakan jalan** untuk mobil-mobil penumpang dan sepeda motor serta tanpa adanya pengujian kelayakan jalan yang efektif bagi bis-bis dan kendaraan komersial, kunjungan-kunjungan ke lokasi dilakukan ke fasilitas-fasilitas pengujian propinsi serta ke bengkel swasta milik penyalur mobil setempat.

Hasil penentuan masalah-masalah yang ada disajikan dan dibahas dengan semua stakeholder yang bersangkutan di Surabaya. Strategi peningkatan dan penerapan bagi suatu prosedur **kelayakan jalan** yang efektif sebagai bagian dari strategi sama-sama menguntungkan bagi semua stakeholder diajukan dan dibahas. Hasil-hasil utama dari kunjungan ke lokasi dan pertemuan-pertemuan dalam paragraf berikut ini.

4.1 Fasilitas Pengujian Kelayakan Jalan dan Bengkel-bengkel Swasta Setempat

Tujuan utama dari kunjungan teknis ini ke sebuah fasilitas pengujian kelayakan jalan setempat dengan bis-bis, kendaraan ringan dan berat yang dilakukan oleh DLLAJ Propinsi di Surabaya dan sebuah bengkel kerja swasta (Toyota) adalah untuk menggambarkan kondisi prosedur pengujian kelayakan jalan yang ada fasilitas-fasilitas pengujian propinsi dan disisi lain, untuk membuktikan ketersediaan peralatan pengujian di bengkel-bengkel swasta di Surabaya. Performa pengujian difasilitas-fasilitas pengujian propinsi sangat tidak efektif karena:

- Peralatan pengujian yang rusak dan tidak dirawat
- Mekanik-mekanik pengujian yang sama sekali tidak memiliki pengetahuan mengenai cara menggunakan peralatan penguji, dan
- Sama sekali tidak adanya kendaraan yang diuji pada jam 10 pagi pada hari kerja.

Fasilitas-fasilitas pengujian di penyalur Toyota di Surabaya mempunyai adanya kondisi teknis yang meyakinkan bagi pengecekan keselamatan (rem, pengangkat mobil untuk pengecekan kendaraan dan lain-lain) dan pengujian emisi (misalnya, alat uji CO, alat uji penyetelan mesin). Biaya suatu pengecekan yang menyeluruh (emisi, penyetelan, pengecekan keselamatan dan perbaikan-perbaikan sederhana) di sebuah bengkel kerja berkualitas premium untuk sebuah mobil penumpang adalah sebesar Rp. 220.000,- (US\$22).

Jika peralatan pengujian yang dibutuhkan (penguji rem, penguji CO, suspensi roda, dongkrak) tersedia dan terawat di bengkel-bengkel swasta di berbagai tempat untuk tujuan perbaikan dan perawatan, maka tampak mencurigakan jika pengujian tidak pernah dilakukan di fasilitas penguji propinsi namun sertifikat selalu terjual setiap enam bulan sekali. Beberapa sumber yang dapat dipercaya menyatakan bahwa sejumlah Rp. 70.000,- - Rp. 90.000,- (US\$ 7 - 9) dibayarkan dua kali setahun sebagai sogokan untuk mendapatkan sertifikat secara ilegal. Semua hasil dibahas dalam pertemuan-pertemuan berikut.

4.2 Pertemuan dengan stakeholder dan Para Pakar Kelayakan Jalan

Berikut adalah para stakeholder yang telah ditentukan untuk proses pengenalan kelayakan jalan:

1. Bappeko Surabaya, Bagian Fisik dan Prasarana
2. Dinas Perhubungan Kota Surabaya ('leading sector' ditingkat kota bagi kelayakan jalan, bertanggung jawab terhadap peraturan-peraturan)
3. Bagian Lingkungan Hidup Kota Surabaya
4. DLLAJ Propinsi (yang melaksanakan pengujian saat ini)
5. Fasilitas-fasilitas pengujian yang ada yang dioperasikan atas nama DLLAJ pemerintah propinsi
6. Para politikus di DPRD
7. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah Propinsi Jatim
8. Kepolisian sebagai Dinas yang bertanggung jawab terhadap pendaftaran kendaraan, ijin kendaraan dan basis data yang terpusat
9. Asosiasi pengusaha, media dan lain-lain

Paragraf-paragraf berikut meringkas pertemuan-pertemuan dan diskusi-diskusi utama serta tujuan dan hasil-hasil selama penulis berada di Surabaya.

- I. Pertemuan-pertemuan awal dimulai hari Senin, 16 April 2001 dengan tujuan untuk memperkenalkan prinsip yang dibutuhkan untuk pengujian kelayakan jalan, strategi-strategi dan persyaratan-persyaratan pekerjaan resmi sebelum dan sejalan dengan suatu prosedur tender, serta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terbuka.**

Tujuan utamanya adalah untuk mengawali pelaksanaan “**Kelompok Pengenalan Kelayakan Jalan**” bagi penguji-penguji emisi dan hal-hal terkait dengan keselamatan (Tabel 3) :

Tabel 3 : Pertemuan-pertemuan Individual Awal untuk Memperkenalkan Kelayakan Jalan di Surabaya

| | | |
|------------------|-------------------------|---------------|
| Bp. Cholik | Kepala Bappeko Surabaya | 16 April 2001 |
| Bp. Tri Siswanto | Bappeko Surabaya | 16 April 2001 |
| Bp. Ramelan | DLLAJ Kota Surabaya | 16 April 2001 |
| Bp. Bergas | DLLAJ Kota Surabaya | 16 April 2001 |
| Bp. Agus Haris | DLLAJ Kota Surabaya | 16 April 2001 |

- II. Sebuah pertemuan pertama dengan stakeholder diadakan pada tanggal 18 April 2001. Tujuan utamanya adalah membahas persyaratan-persyaratan kelayakan jalan dan penerapan sebuah Kelompok Pengenalan Kelayakan Jalan (R I G) :**

Agenda Pertemuan Pertama

Kelompok Pengenalan Kelayakan Jalan

1. Definisi dan diperkenalkannya Pengujian Kelayakan Jalan
 - a) Pendeskripsian pengujian (pengujian emisi, keselamatan dan kehandalan)
 - b) Pengalaman dengan kelayakan jalan
 - c) Persyaratan-persyaratan bagi pengujian kelayakan jalan
2. Kelayakan Jalan di Surabaya
 - a) “Solusi 2 in 1” yang sederhana
 - b) Persyaratan biaya dan “keuntungan” bagi pemerintah
 - c) Prosedur-prosedur tender
3. Pembentukan Kelompok Pengenalan Kelayakan Jalan
 - a) Penentuan dinas yang bertanggung jawab
 - b) Penentuan ketua
4. Masalah-masalah lainnya

Para stakeholder yang mendapat undangan adalah sebagai berikut :

1. Bp. Bambang DH, Wawali Kota Surabaya
2. Bp. Cholik, Kepala Bappeko Surabaya
3. Bp. Tri Siswanto, Bappeko Surabaya
4. Bp. Soerjadi, Kepala Bagian LH Kota Surabaya
5. Bp. Afta, Kepala Bagian Humas Kota Surabaya
6. Bp. Bambang Suprihadi, Kepala Dinas LLAJ Kota Surabaya
7. Bp. Bergas, DLLAJ Kota Surabaya
8. Bp. Agus Haris, DLLAJ Kota Surabaya
9. Bp. Ramelan, DLLAJ Kota Surabaya
10. Bp. Moh. Sulaiman, Kepala Bapedalda Propinsi Jatim
11. Bp. Sukis Mantoro, Dinas LLAJ Propinsi Jatim
12. Bp. Suban Wahyudiono, Unit Pelaksana Teknis PKB, DLLAJ Propinsi Jatim
13. Kasatlantas, Satlantas Polwiltabes Surabaya
14. Ibu Ira Tursilowati, Bagian Hukum Kota Surabaya
15. Bp. Asmoro Hadiwijoyo, Ketua Persatuan Manajemen Indonesia Cabang Jatim
16. Bp. Suparno, Kanwil Perhubungan
17. Mr. Reinhard Kolke, Umweltbundesamt Jerman, GTZ SUTP.

Tugas utama dari pertemuan ini adalah untuk memperkenalkan prinsip-prinsip prosedur kelayakan jalan yang efektif dan persyaratan-persyaratan resminya. Pembahasan yang lebih lanjut tidak dilakukan dalam pertemuan pertama ini. Dikarenakan undangan dalam jangka pendek dan alasan-alasan lain, tidak semua stakeholder yang diundang dapat hadir di pertemuan ini. Namun untuk memastikan bahwa dalam jangka panjang semua pihak yang

berminat dapat mengikuti prinsip-prinsip yang sama, maka pertemuan awal seperti ini sangat penting.

III. Pertemuan lain diadakan pada tanggal 19 April 2001 dengan Kepala DLLAJ Kota Surabaya, dan anggota staf “Kelompok Kelayakan Jalan”.

Dalam pertemuan ini dilakukan suatu presentasi dan disediakan bahan-bahan pendukung dari transparansi dan membahas prinsip-prinsip pengujian kelayakan jalan di Eropa dibandingkan dengan pengalaman dari stasiun-stasiun pengujian dengan kinerja yang buruk di satu sisi dan pengalaman-pengalaman dari sebuah bengkel Indonesia dengan kinerja pengujian keselamatan dan penyesuaian emisi yang berkualitas tinggi di sisi lain.

Kesimpulan utama menghasilkan kebutuhan yang mendesak untuk tidak lagi melanjutkan rancangan peraturan yang ada bagi pengenalan (Peraturan Kota bagi Pengujian Kendaraan Bermotor di Surabaya) yang ditetapkan oleh DLLAJ, yang telah terbukti dalam presentasi, sangat tidak efisien.

Saat itu disarankan untuk menggabungkan suatu peraturan teknis yang komprehensif, yang terdiri dari sebuah peraturan dan lampiran-lampiran untuk menjelaskan :

- Persyaratan-persyaratan pengujian,
- persyaratan-persyaratan stasiun pengujian,
- persyaratan-persyaratan staf pengujian, dan
- hal-hal lainnya.

Hal ini akan jauh lebih efisien daripada instrumen resmi yang tidak lengkap yang sedang dipersiapkan.

Peraturan yang saat ini sedang dirancang akan membutuhkan investasi yang besar dari anggota staf, alat-alat pengujian dan fasilitas-fasilitas pengujian untuk menjalankan stasiun-stasiun pengujian.

Di sisi lain sebuah peraturan yang dapat diandalkan, digabungkan dengan penegakan yang efisien, akan menghasilkan perusahaan-perusahaan asing yang membangun kerja sama dengan perusahaan-perusahaan Indonesia dan melakukan investasi di Indonesia. Pemerintah tidak perlu mengeluarkan uang, namun justru mendapatkan uang dengan sistem tersebut dengan cara menggabungkan tarif pengujian dengan tarif pemerintah tambahan. Namun perusahaan-perusahaan internasional akan melakukan investasi di Indonesia hanya jika kondisi-kondisi yang mengikat cukup dapat diandalkan. Hal ini harus menjadi bagian dari persyaratan resmi yang efisien dan penagakannya.

Ringkasan Diskusi:

Diskusi antara Bp. Setiono, Bp. Imam Syuhri, Bp. Basuki, Bp. Agus Haris (sebagian) dan Mr. Kolke menghasilkan kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut:

1. Kebutuhan akan pengenalan sebuah “KELOMPOK INFORMAL BAGI PENGENALAN KELAYAKAN JALAN” yang terdiri dari semua pihak yang berminat, sangat disarankan guna memastikan bahwa sebuah rancangan resmi telah disetujui oleh sebagian besar pihak dan tidak ditolak pada tahap akhir rancangan tersebut. KELOMPOK TIDAK RESMI ini memerlukan pertemuan secara teratur untuk memastikan bahwa semua pihak yang berminat memiliki peluang untuk mengikuti proses tersebut.
2. Konsultan menekankan bahwa contoh-contoh peraturan yang dapat dibandingkan dan dapat diterapkan, dengan mudah tersedia dari banyak negara lain.
3. Konsultan menjelaskan keperluan akan diskusi-diskusi strategis sebelum menyusun rancangan resmi, untuk memastikan bahwa masalah-masalah yang mungkin timbul dapat ditentukan dan diatasi secepatnya.
4. Ditekankan untuk menyusun dan mengerjakan:
 - Rancangan peraturan,
 - dokumen tender teknis dan formal, dan
 - kampanye kesadaran.
5. Kelompok DLLAJ Kota Surabaya memutuskan bahwa sebuah rapat pertama mengenai “Kelompok Tidak Resmi bagi Pengenalan Kelayakan Jalan” sebaiknya dilaksanakan pada minggu berikutnya. Pertemuan itu diadakan pada hari Rabu pagi (25 April 2001) berdasarkan undangan dari Sekretaris Bappeko Surabaya.

Dengan berdasarkan pada diskusi ini disiapkan sebuah rancangan pertama suatu jadwal pelaksanaan, yang telah dibahas pada rapat “Kelompok Tidak Resmi bagi Pengenalan Kelayakan Jalan” pada tanggal 25 April 2001 (**Tabel 9**).

- IV. Sebuah pertemuan dengan Kepala Bapedalda Propinsi Jatim diadakan pada tanggal 20 April 2001. Kepala Bapedalda melihat adanya kemungkinan bagi pengenalan pengujian kelayakan jalan pada tingkat kota dan saran yang diberikan oleh Karl Fjellstrom, GTZ dan Reinhard Kolke, konsultan.**
- V. Pada tanggal 23 April 2001 Karl Fjellstrom menyajikan sebuah presentasi pada para Kepala Dinas Pemerintah Kota yang bertanggung jawab dan Sekretaris Kota M Yasin mengenai program GTZ bagi suatu “Proyek Transportasi Kota yang Berkelanjutan di Surabaya”. Kesempatan ini digunakan untuk memberikan pengenalan secara singkat mengenai prinsip-prinsip pengujian kelayakan jalan dan untuk menekankan adanya kebutuhan yang mendesak untuk mencabut rancangan peraturan daerah (Peraturan Kota Bagi Pengujian Kendaraan Bermotor di Surabaya) yang sedang dipersiapkan, karena sudah terbukti sangat tidak efisien.**



Gambar 4: Artikel-artikel surat kabar mengenai strategi pengurangan emisi di Surabaya

VI. Pada tanggal 23 April 2001 diadakan presentasi dan diskusi pada dua orang wartawan dari dua surat kabar yang berbeda (Radar Surabaya dan Jawa Pos) mengenai kebutuhan akan adanya suatu pengenalan persyaratan-persyaratan pengujian kelayakan jalan. Beberapa pertanyaan tambahan diajukan oleh seorang wartawan mengenai kebijakan untuk mempromosikan pemakaian sepeda (Gambar 4).

VII. Pada tanggal 24 April 2001, dilakukan presentasi pada Ketua Komisi D DPRD. Karena DPRD harus menandatangani peraturan daerah pengujian kelayakan jalan, maka pertemuan ini sangat penting untuk memastikan bahwa rancangan peraturan daerah yang tidak efisien (Peraturan Kota Bagi Pengujian Kendaraan Bermotor di Surabaya) tidak akan ditandatangani oleh DPRD sebelum sebuah prosedur yang efisien ditentukan dan sebuah peraturan resmi yang efektif dirancang.

Salah satu saran utama yang diberikan oleh ketua DPRD adalah kemungkinan Kota Surabaya menyediakan lahan bagi fasilitas-fasilitas pengujian tanpa biaya apapun bagi kontraktor untuk mengurangi biaya bagi fasilitas-fasilitas pengujian. Hal ini memungkinkan adanya tarif pengujian yang lebih rendah untuk pengujian kelayakan jalan. Gagasan ini harus diikuti dalam strategi-strategi dimasa mendatang.

VIII. Pada tanggal 25 April 2001 diadakan pertemuan Kelompok Pengenalan Kelayakan Jalan (R I G) yang lain. Pertemuan ini diikuti oleh para anggota DLLAJ, Bappeko, dan para anggota Dinas-dinas propinsi untuk transportasi dan untuk lingkungan.

Kesimpulan utama dari pertemuan ini adalah bahwa kelompok tersebut menyetujui penerapan “Kelompok Pengenalan Kelayakan Jalan”. Diketahui pula adanya fakta bahwa penerapan suatu sistem kelayakan jalan yang efisien (termasuk prosedur tender) membutuhkan waktu 12 hingga 14 bulan. Saat itu muncul pula beberapa pertanyaan yaitu:

1. Strategi-strategi mana yang harus diikuti untuk meyakinkan DPRD agar mencabut dukungan mereka terhadap rancangan peraturan kelayakan jalan yang ada (Peraturan Kota Bagi Pengujian Kendaraan Bermotor di Surabaya), dan

2. apakah suatu uji coba (serta dana perjalanan untuk studi banding) harus diperkenalkan terlebih dahulu. (usulan Bapedalda)

R I G harus menguji strategi-strategi untuk membahasnya dengan DPRD. Suatu submission yang menjelaskan perlunya mencabut rancangan peraturan yang ada, termasuk jadwal yang diperbaharui dan yang akan dilaksanakan harus diajukan ke DPRD secepatnya.

Karena pengalaman pengenalan dan pelaksanaan pengujian kelayakan jalan tersedia diseluruh dunia, gagasan untuk membuat percobaan dari suatu instrumen sangar terkenal seperti pengujian kelayakan jalan tidak terlalu masuk akal.

Beberapa gagasan tambahan muncul pada rapat tersebut, seperti kemungkinan akan adanya pengujian kelayakan jalan yang tidak terpusat, yang telah dibahas secara terperinci. Karena sistem yang tidak terpusat jauh lebih mahal bagi semua stakeholder, tidak efisien dan pemerintah tidak mungkin mengendalikan prosedur-prosedurnya, maka hanya sistem terpusat saja yang menguntungkan. Rincian mengenai kelemahan-kelemahan kelayakan jalan tidak terpusat dan sistem-sistem I/P terangkum dalam **Paragraf 3.2.2.**

5. PERBAIKAN-PERBAIKAN YANG DISARANKAN

Guna mencapai suatu penyesuaian kendaraan-kendaraan yang dapat bertahan lama dan berhasil memenuhi persyaratan-persyaratan yang ditentukan oleh pemerintah setempat, inspeksi kendaraan secara teratur merupakan suatu fungsi gabungan dari **pemerintah setempat dan kontraktor inspeksi** bagi sentra-sentra pengujian. Hal ini memerlukan suatu aliran informasi dua arah yang teratur diantara keduanya.

5.1 Spesifikasi Persyaratan-persyaratan Peraturan dan Teknis

Spesifikasi-spesifikasi berikut harus dapat memastikan bahwa pengenalan kelayakan jalan di Surabaya dapat memenuhi tujuan-tujuan pengurangan emisi, dan persyaratan-persyaratan lingkungan dan keselamatan. Suatu sistem modular dapat diperluas langkah demi langkah untuk memenuhi persyaratan-persyaratan mengenai perubahan-perubahan dalam bahan bakar, teknologi otomotif dan untuk persyaratan-persyaratan lingkungan tambahan.

Untuk spesifikasi elemen-elemen utama dari suatu sistem kelayakan jalan yang efektif di Surabaya, beberapa aspek yang bersifat prinsip harus ditentukan bagi **stasiun-stasiun inspeksi kendaraan yang terpusat**, dimana **inspeksi kendaraan secara berkala** dilaksanakan. Jumlah jalur-jalur inspeksi (alat uji) yang diperlukan akan didasarkan pada volume inspeksi-inspeksi yang diharapkan. Jumlah inspeksinya tergantung pada jumlah stok kendaraan serta selang waktu inspeksi. Sejumlah faktor lebih lanjut juga harus diperhitungkan saat menentukan ukuran stasiun-stasiun inspeksi dan jumlah jalur inspeksi, terutama:

- Selang waktu inspeksi bagi berbagai jenis kendaraan.
- Jumlah inspeksi per jalur (alat uji) dan per hari.
- Pengalaman staf.
- Analisa stok (armada) kendaraan.
- Kondisi teknis dan umur kendaraan.
- Jumlah hari kerja per tahun.
- Tingkat pertumbuhan bagi armada kendaraan yang akan diuji.

Sentra Inspeksi dengan Jalur Inspeksi Otomatis atau Manual

Disain suatu sentra inspeksi tergantung pada ukuran, peralatan dan jumlah kendaraan diwilayah tersebut. Staf teknis dapat mengontrol urutan inspeksi tersebut secara otomatis atau manual.

Keputusan ada tidaknya suatu sentra inspeksi yang sepenuhnya otomatis tergantung pada beberapa faktor. Salah satu **faktor yang terpenting**, yaitu **harga**, seringkali berlipat kali lebih tinggi bagi jalur inspeksi yang sepenuhnya otomatis daripada untuk fasilitas yang dikontrol secara manual. Hal ini dikarenakan harga instrumen inspeksi dan sistem komputer termasuk piranti lunak yang lebih mahal untuk sistem otomatis. Peralatan bagi jalur inspeksi otomatis yang lebih mahal ini lebih rawan terhadap kerusakan dan memerlukan upaya

perawatan yang lebih besar. Perlu juga untuk mempertimbangkan kondisi-kondisi iklim (suhu, kelembaban, dll).

Berdasarkan pengalaman saat ini persyaratan staf untuk sebuah **fasilitas jalur tunggal tidak bergerak adalah sebagai berikut:**

- 1 orang manajer stasiun,
- 3 orang teknisi, dan
- 1 administrator.

Bagi sentra-sentra dengan lebih dari satu jalur jumlah staf yang diperlukan meningkat kurang dari jumlah jalur.

Sentra Inspeksi Bergerak (mobile)

Di wilayah-wilayah dengan jumlah kendaraan yang kecil maka penggunaan sebuah **sentra inspeksi bergerak** mungkin bermanfaat. Fasilitas inspeksi bergerak ini hanya memerlukan 2 orang teknisi. Berdasarkan persyaratan pengujian kelayakan jalan (keselamatan dan emisi) Jerman, kedua orang petugas inspeksi ini pada umumnya menguji 10 kendaraan per jam.

Sebagai tambahan, suatu **manajemen yang menyeluruh** harus terus-menerus dikembangkan untuk bertanggung-jawab terhadap keuangan dan pembukuan, pengaturan administrasi staf, pelatihan staf, konstruksi dan perawatan fasilitas dan peralatan, dan terhadap akuisisi data dan pemrosesan data yang terpusat. Jika ada kontraktor internasional yang akan menjalankan program I/M di Surabaya, jumlah staf bagi manajemen harus dikurangi hingga jumlah minimum. Pada fase awal jumlah ahli yang dibutuhkan bagi program ini pasti lebih tinggi.

Persyaratan-persyaratan inspeksi yang utama

Ketika suatu sistem inspeksi teknis diperkenalkan pada suatu situasi lalu lintas yang ada, **kondisi umum kendaraan-kendaraan** harus dipertimbangkan. Pada umumnya ini berarti bahwa **persyaratan-persyaratan bagi inspeksi kendaraan pada awalnya harus dibatasi pada tingkat minimum**. Namun demikian lingkup inspeksi juga harus memastikan bahwa emisi dan bagian-bagian terpenting kendaraan, misalnya rem, kemudi dan lampu-lampu, telah tercakup. Standar inspeksi kemudian dapat ditingkatkan tanpa mengubah sistem inspeksi guna mencapai **standar internasional yang diinginkan**.

Jaringan Sentra Inspeksi (Inspection Centre Network/ICN)

Dibutuhkan sebuah solusi bagi **Jaringan Sentra Inspeksi (ICN) daerah**, yang meliputi semua aspek perencanaan, konstruksi dengan rekanan lokal dan pengoperasian ICN lokal. Jika ada kontraktor internasional yang akan menjalankan ICN tersebut, tugas utamanya adalah untuk mengoperasikan sentra-sentra inspeksi dengan **staf lokal yang terlatih dengan baik**. Dengan cara ini perencanaan dan mulainya sistem inspeksi dapat dilaksanakan dalam waktu **yang sesingkat-singkatnya** dan dengan **biaya yang rendah** yang dilakukan oleh para staf ahli.

Pelatihan

Guna memperkenalkan sistem ini dengan efektif, batasan-batasan yang berhubungan dengan sentra-sentra inspeksi, jenis-jenis kendaraan dan kecepatan inspeksi-inspeksi seharusnya

dipertimbangkan terlebih dahulu. Karena **pelatihan** staf lokal yang **terus-menerus** sangatlah penting, maka **laju inspeksi kendaraan yang jauh lebih rendah** akan terjadi pada **saat-saat awal**.

Umum

Kontraktor harus memastikan pertanggung-jawaban terhadap inspeksi semua jenis kendaraan, termasuk:

- Prosedur inspeksi standar bagi seluruh daerah.
- Perlakukan yang sama terhadap semua pelanggan dengan penerapan hukum secara rutin.
- Standar yang seragam bagi pelatihan staf dan bagi berbagai jenis tugas yang harus dikerjakan.
- Perolehan tingkat-tingkat kualitas dan keselamatan yang seragam.
- Akuisisi data dan pemrosesan data yang seragam untuk menyediakan statistik bagi pengendalian emisi dan keselamatan lalu lintas.
- Penyesuaian standar inspeksi yang seragam dan terus menerus terhadap persyaratan-persyaratan yang berubah (yang memperkenalkan persyaratan keselamatan) dan armada kendaraan (diperkenalkannya bahan bakar tanpa timbal).

Persyaratan-persyaratan bagi pelatihan staf teknis

Kontraktor harus menawarkan pelatihan secara teratur bagi staf pengujian emisi untuk mejamin bahwa para peserta pelatihan akan menjadi **spesialis** dalam bidang kegiatan mereka sendiri. Di sisi lain para spesialis yang terlatih tersebut juga membutuhkan suatu pandangan yang umum mengenai struktur inspeksi kendaraan bermotor. Hal ini harus memungkinkan mereka untuk memahami prinsip-prinsip pekerjaannya dan dapat menyampaikan keuntungan inspeksi dan perawatan kendaraan bermotor ini kepada pelanggannya.

Dokumen-dokumen kerja bagi berbagai kategori staf harus dipersiapkan dengan cara yang komprehensif untuk memastikan bahwa setelah pelatihan, staf tetap memiliki kemungkinan akses yang mudah menuju bahan-bahan acuan dan pemecahan masalah-masalah dengan menggunakan dokumen-dokumen yang dapat diakses setiap pegawai.

Setiap peserta pelatihan harus melalui **ujian di akhir sesi-sesi pelatihan** guna menunjukkan kemampuan dalam hal **pengetahuan dan praktek yang memadai**, yang dibutuhkan sebelum diakui sebagai seorang ahli dalam pengujian kendaraan.

Dimensi dan Lokalitas Sentra Inspeksi Tidak Bergerak

Untuk menentukan **ukuran optimal dari sentra-sentra inspeksi**, ada sejumlah faktor yang harus dipertimbangkan, misalnya:

- Volume dan jumlah inspeksi.
- Ukuran lokasi-lokasi yang tersedia.
- Kemungkinan adanya emisi suara dari kendaraan-kendaraan yang diuji.
- Ukuran jalan dan sistem jalan di wilayah lokasi yang direncanakan (infrastruktur).

- Aksesibilitas bagi para pelanggan.
- Ketersediaan listrik, air, dll.

Dengan mengandalkan pada pengalaman yang ada di Surabaya dengan fasilitas pengujian bagi bis dan kendaraan komersial, fasilitas pengujian jalur ganda dengan ruang yang sama seperti yang digunakan saat ini di Surabaya memiliki ukuran yang diperlukan (**Gambar 5**) dan serupa dengan ruang yang ada di Jerman. Ini berarti sebuah bangunan dengan panjang dan lebar 40 m kali 20 m bagi sebuah fasilitas pengujian jalur ganda dan tempat parkir di depan bangunan tersebut.



Gambar 5: Fasilitas Pengujian Dua Jalur di Surabaya dan Fasilitas Pengujian Tiga Jalur di Jerman

Sebuah solusi sementara dapat berupa pemakaian tenda yang besar yang dilengkapi dengan semua peralatan yang diperlukan (**Gambar 6**) yang dapat secara signifikan mengurangi persyaratan ruang. Satu tenda membutuhkan ruang berukuran 8-10 m kali 5-7 m; ruang tambahan untuk parkir untuk tempat antrian mobil-mobil juga diperlukan. Kerugian yang utama dari pemakaian tenda atau peralatan yang lebih kecil ini adalah adanya fakta bahwa jumlah kendaraan yang akan diuji banyak berkurang karena peralatan pengujian yang hanya dipakai untuk pengujian-pengujian singkat (misalnya pengujian lampu, pengujian rem) mendapat gangguan saat dilakukan pengujian pada bagian-bagian kendaraan yang lain.



Gambar 6: Usulan sistem untuk Pengujian Mobil [3]

Struktur Dasar Pusat-Pusat Inspeksi Tidak Bergerak

Sebuah pusat inspeksi modular berukuran kecil dapat digunakan untuk menguji mobil, truk, truk gandengan, bus dan juga sepeda motor. Walau sepeda motor harus mematuhi persyaratan-persyaratan keselamatan yang sama dengan mobil penumpang, persyaratan-persyaratan bagi pengujian emisi bagi sepeda motor masih dalam pembahasan (emisi HC yang tinggi dari minyak yang tidak terbakar harus dijebak didepan sel pengukuran emisi untuk melindungi peralatan pengukuran).

Sebuah **konsep modular** dapat diperluas bagi jumlah kendaraan yang lebih besar dengan menambahkan module-module baru pada bangunan yang ada.

Biaya Peralatan Pengujian Kelayakan Jalan

Biaya peralatan sangat tergantung pada spesifikasi. Harga peralatan pengujian digambarkan dalam **Lampiran 2 (Bagian 10.2)**, namun tanpa biaya pengangkat mobil, akan menjadi sebesar US\$22.000 - 32.000. Biaya-biaya ini tidak termasuk pemasangan dan pembangunan. Biaya per tes sangat tergantung pada parameter-parameter tambahan daripada pada biaya peralatan pengujian saja, seperti biaya untuk tempat fasilitas, biaya untuk pembangunan, dan biaya untuk staf dan pelatihan mereka. Beberapa perkiraan dan penghitungan umum mengenai biaya pengujian - yang tergantung pada kondisi-kondisi batas - tersaji dalam **Bagian 5.2**.

Data Kendaraan Yang Tersedia

Data berikut dikumpulkan oleh Kepolisian tingkat Propinsi bagi surat ijin kendaraan:

| Informasi Identifikasi Pribadi dan Wilayah | | Informasi Identifikasi Kendaraan atau Sepeda Motor ⁴ | |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nomor polisi • Nomor KTP pemilik • Kode ijin wilayah • Masa berlaku | <ul style="list-style-type: none"> • Nama pemilik • Warna plat ijin • Nomor Registrasi | <ul style="list-style-type: none"> • Merk dan Jenis • Ukuran mesin • Nomor mesin • Berat kendaraan | <ul style="list-style-type: none"> • Tahun pembuatan • Nomor chassis • Bahan bakar yang diperlukan |
| ⁴ Kuning : angkutan umum; merah: kendaraan pemerintah; hitam: lain-lain | | | |

⁴ Data ini merupakan ringkasan dari suatu Surat Ijin Mengemudi (SIM) sepeda motor pribadi.

Beberapa data yang telah tersedia ini (bercetak tebal) berguna bagi prosedur kelayakan jalan dan statistik pengujian, dan dapat digunakan sebagai bagian-bagian dari sistem jaringan informasi.

Prosedur-prosedur Khusus bagi Kendaraan BBG

Pengujian-pengujian emisi dan keselamatan bagi kendaraan BBG serupa dengan kendaraan dengan mesin bensin. Jika kendaraan tersebut dilengkapi dengan sebuah sistem BBG tambahan dengan sistem bensin (sistem *bivalent*) pengujian emisi akan dilakukan dengan pemakaian bensin saja, pengujian-pengujian tambahan dapat dilakukan dengan gas alam. Batas-batas emisi dapat digunakan seperti yang disarankan dibawah ini (bandingkan **Tabel 4**). Bagi Indonesia/Surabaya batas emisi I/P untuk CO pada saat tanpa beban sudah memadai bagi kendaraan gas alam dan bensin. Batas tersebut dapat ditentukan pada nilai antara 3,5 dan 4,5 % v/v jika kendaraan tersebut tidak dilengkapi dengan konverter katalitik. Jika tidak dapat ditentukan pula nilai sebesar 0,5 % v/v.

Bagi pengujian keselamatan pada kendaraan BBG sebagai bagian dari kelayakan jalan, disarankan untuk melakukan pengecekan keselamatan tambahan terhadap sistem penyimpanan BBG dan *valve* BBG yang bertekanan tinggi.

Persyaratan-persyaratan bagi Negara-negara Anggota Uni Eropa dan Negara-negara Uni Eropa

Sebuah strategi yang efektif bagi pengenalan persyaratan-persyaratan spesifik adalah pemakaian peraturan internasional, yang telah berhasil dilaksanakan di negara-negara lain. Contoh-contoh yang bermanfaat adalah persyaratan-persyaratan emisi Eropa bagi Inspeksi dan Perawatan serta persyaratan-persyaratan bagi pengujian kelayakan jalan. Dalam *Europe Directive 92/55/EEC* (Juni 1992), *amending Directive 77/143/EEC*, yang diatur batas-batas emisi untuk kendaraan in-service pada pengujian kelayakan jalan kendaraan. Untuk menjamin adanya pengujian yang efektif, mutlak diperlukan pengembangan prinsip bahwa Negara-negara Anggota yang bertanggung-jawab terhadap pengujian kelayakan jalan. Namun, sebagai jawaban atas tuntutan organisasi praktis dan demi kepentingan pembuatan prosedur-prosedur administratif yang lebih cepat dan lebih fleksibel, harus dibuat ketentuan untuk menyerahkan tugas pelaksanaan pengujian pada badan-badan atau ahli-ahli yang telah diakui. Semua ini dilakukan dibawah pengawasan pemerintah dan setiap saat harus bertanggung-jawab atas tugas yang dipercayakan pada mereka. Pengoperasian ketentuan-ketentuan (*derectives*) tersebut dengan demikian tergantung pada pemilihan sebuah bentuk pengujian diantara:

- Sebuah organisasi netral yang melaksanakan pengujian di wilayahnya sendiri, atau
- sebuah organisasi netral yang melaksanakan pengujian di bengkel-bengkel, atau
- melakukan pengujian oleh dan di bengkel-bengkel yang disetujui, dan
- menentukan prosedur-prosedur persetujuan.

Pilihan bentuk pengujian akan mempengaruhi jumlah biaya langsung dan tak langsung (biaya investasi untuk lahan, bangunan, fasilitas, peralatan, staf dan pelatihan, dll). Sampai sekarang, daripada bertujuan pada harmonisasi keseluruhan, aturan-aturan Masyarakat Eropa (*Directive 77/143/EEC* dan *amendments*) telah menggunakan pendekatan bahwa standarisasi harus dibatasi pada poin-poin yang penting sifat kewajiban (*obligatory nature*) dan frekuensi inspeksi, daftar peralatan atau bagian-bagian kendaraan yang umumnya akan

diinspeksi, standar minimum bagi sistem rem dan emisi gas buang, pengakuan dari kedua pilihan akan pengujian kepatuhan untuk mencapai tujuan-tujuan yang disebutkan diatas. Disarankan pada negara-negara *accession* Uni Eropa untuk membuat suatu pengenalan persyaratan kelayakan jalan yang dilakukan setahap demi setahap.[6]

Karena infrastruktur yang diperlukan, bagi negara-negara *accession* Uni Eropa disarankan bahwa kendaraan-kendaraan komersial, bus (daftar frekuensi dan poin-poin yang akan diinspeksi) dijadikan sasaran terlebih dahulu (*Directive 77/143/EEC*). Perluasan pengukuran-pengukuran ke kategori-kategori lain (kendaraan-kendaraan ringan (*Directive 88/449/EEC*) dan mobil-mobil pribadi (*Directive 91/328/EEC*)) dapat ditunda sampai tahap kedua. Hal yang sama juga berlaku bagi standar-standar minimum untuk rem (*Directives 92/54/EEC et 94/28/EEC*) dan emisi (*Directive 92/55/EEC*), yang berlaku bagi semua kategori kendaraan (kebijakan "Langkah-langkah kecil" (tahap demi tahap)).

Persyaratan-persyaratan Emisi di Uni Eropa bagi Mesin-mesin Spark Ignition

Bagi Mesin-mesin Spark Ignition diperlukan persyaratan-persyaratan untuk pengujian emisi berikut ini:

Persyaratan-persyaratan Pengujian Emisi Bagi Mesin-mesin Spark Ignition (92/55/EEC)

1. Inspeksi visual untuk memastikan bahwa:

- Tidak ada kebocoran dari sistem pembuangan (*exhaust*).
- Jika mungkin, dilakukan sistem pengendalian emisi.

2. Pengujian CO *idle*, yang rinciannya sebagai berikut:

Pengujian *idle* tanpa beban (*no load idle test*), yang dilaksanakan setelah periode pra-kondisi yang disarankan produsen kendaraan (misalnya mesin hangat atau suhu minyak 80°C). Nilai-nilai batas harus ditentukan (misalnya 92/55/EEC).

3. Diperlukan adanya pengujian tambahan berupa pengujian kecepatan tanpa beban yang ditingkatkan untuk kendaraan-kendaraan yang sesuai dengan katalis-katalis 3 arah dan kontrol lambda.

Batas-batas emisi yang diperlukan bagi sebuah pengujian *idle* yang sederhana untuk mesin-mesin bensin *spark-ignited* terangkum dalam **Tabel 4** dan sebaiknya digunakan pula di Surabaya.

Tabel 4: Batas-batas emisi di Uni Eropa bagi Kendaraan Bensin

| Deskripsi Kendaraan | CO <i>Idle</i> (% v/v, % Volume) |
|---|--|
| Semua model yang tidak sesuai dengan <i>catalyst</i> 3 arah dan kontrol <i>lambda</i> | Batas Persetujuan Jenis Awal ¹⁾ atau maks 0,5 |
| Jika data ini tidak tersedia atau Negara-negara Anggota Uni Eropa memutuskan untuk tidak menggunakan nilai acuan ini maka batas-batas berikut akan digunakan | |
| Dibuat sebelum Oktober 1986 ²⁾ | 4,5 |
| Dibuat setelah Oktober 1986 | 3,5 |
| Semua model yang sesuai dengan <i>catalyst</i> 3 arah dan kontrol <i>lambda</i> ³⁾ | Batas persetujuan jenis awal atau maks 0,5 |
| ¹⁾ Data Persetujuan Jenis ini tidak akan tersedia bagi Indonesia ²⁾ Atau tanggal dimana negara-negara anggota Uni Eropa meminta kendaraan pada pendaftaran pertama untuk memenuhi <i>Directive</i> Persetujuan Jenis 70/220/EC, <i>as amended</i> . ³⁾ <i>Pengujian tanpa beban tambahan</i> akan dilakukan pada kecepatan <i>idle</i> minimum 2000 rpm. Nilai batas berikut diberlakukan : CO : 0.3 % v/v maksimum. Lambda: $1 \pm 0,03$, atau sesuai dengan spesifikasi produsen kendaraan. | |

Bagi Indonesia/Surabaya sebuah batas emisi I/P awal bagi CO pada saat *idle* sudah cukup bagi kendaraan-kendaraan bensin tanpa konverter katalitik. Batasnya harus ditentukan pada nilai antara 3,5 dan 4,5 % v/v dalam jangka pendek. Batas-batas emisi bagi kendaraan-kendaraan bensin dengan konverter katalitik harus ditentukan pada 0,5 % v/v.

Persyaratan-persyaratan Emisi di Uni Eropa bagi Kendaraan Diesel

Prosedur pengujian terdiri dari **pengujian asap akselerasi bebas**. Yaitu, mesin diakselerasikan dengan transmisi pada posisi netral (*no load*) dari *idle* hingga kecepatan maksimum (*governor cut off*) dan opasitas asapnya diukur. Koefisien maksimum penyerapan cahaya berikut ini dapat digunakan:

Batas-batas persetujuan jenis awal ditambah toleransi sebesar 0,5 m-1;

Atau jika data ini tidak tersedia atau negara-negara Anggota memutuskan untuk tidak menggunakan nilai acuan ini, maka nilai-nilai maksimum alternatif berikut ini dapat digunakan:

- Mesin-mesin diesel naturally aspired: 2,5 m-1
- Mesin-mesin diesel turbo-charged: 3,0 m-1

Bagi Indonesia/Surabaya sebuah batas emisi I/P awal bagi Opaasitas pada akselerasi bebas sudah cukup bagi kendaraan-kendaraan diesel. Batas bagi koefisien maksimum penyerapan cahaya harus ditentukan pada nilai antara 2,5 m-1 (mesin-mesin diesel *naturally aspired*) dan 3,0 m-1 (mesin-mesin diesel turbo-charged).

Frekuensi Pengujian Emisi I/P

Tabel 5 merangkum umur kendaraan untuk mulai melaksanakan pengujian emisi dan frekuensi pengujian tersebut.

Tabel 5: Frekuensi Pengujian-pengujian Emisi di Uni Eropa

| Deskripsi Kendaraan | Umur kendaraan baru untuk pengujian emisi I/P awal | Frekuensi pengujian |
|---|--|---------------------|
| Mobil penumpang dengan mesin spark ignition dengan catalyist 3 arah | 3 | 1 |
| Kendaraan komersial berat, taksi, ambulans | 1 | 1 |
| Kendaraan diesel komersial (kurang dari 3,5 ton) | 4 | 2 |

Saran bagi Frekuensi Pengujian Emisi dan Keselamatan di Indonesia

Bagi Indonesia disarankan untuk menggunakan frekuensi pengujian emisi dan keselamatan berikut (**Tabel 5**). Strategi utamanya adalah sebuah pengujian emisi tahunan yang sederhana hanya bagi kendaraan-kendaraan tanpa konverter katalitik dan bagi semua kendaraan dengan jarak tempuh kendaraan tahunan yang tinggi (misalnya bus, kendaraan-kendaraan berat, taksi). “Kendaraan-kendaraan dengan jarak tempuh yang tinggi” ini harus diuji keselamatannya setiap tahun. Jenis kendaraan yang diuji keselamatannya setiap dua tahun adalah mobil penumpang. Frekuensi pengujian yang sejenis juga dilakukan di negara-negara lain (misalnya negara-negara anggota Uni Eropa, Negara-negara Bagian Amerika Serikat). Ringkasan frekuensi pengujian yang disarankan bagi Surabaya disajikan dalam **Tabel 6**.

Sepeda motor juga harus diuji secara teratur untuk meningkatkan standar keselamatan rata-rata dan untuk mengurangi jumlah kecelakaan, yang disebabkan oleh ketidak-patuhan terhadap persyaratan keselamatan (misalnya rem, kemudi, roda).

Tabel 6: Saran bagi Frekuensi Pengujian bagi Pengujian Kelayakan Jalan di Surabaya/Indonesia

| | Frekuensi Pengujian Kelayakan Jalan | | |
|--|--|-------------------------------|---------------------------------|
| Jenis Kendaraan | Frekuensi Pengujian Awal bagi Kendaraan Baru | Frekuensi Pengujian Emisi I/P | Frekuensi Pengujian Keselamatan |
| Kendaraan tanpa konverter katalitik dan tanpa konverter katalitik closed loop | | | |
| Kendaraan tanpa konverter katalitik | 24 bulan | 12 bulan | 24 bulan |
| Kendaraan tanpa konverter katalitik closed loop | 24 bulan | 12 bulan | 24 bulan |
| Mobil penumpang untuk angkutan umum (taksi, bus) | 12 bulan | 12 bulan | 12 bulan |
| Kendaraan dengan Mesin Diesel berbobot kotor hingga 3,5 ton | | | |
| Mobil Penumpang | 36 bulan | 24 bulan | 24 bulan |
| Mobil Penumpang untuk angkutan umum (taksi, bus, sewaan) | 12 bulan | 12 bulan | 12 bulan |
| Lain-lain | 24 bulan | 12 bulan | 12 bulan |
| Kendaraan dengan Mesin Diesel berbobot kotor lebih dari 3,5 ton | | | |
| Semua Kendaraan (bus, kendaraan berat) | 12 bulan | 12 bulan | 12 bulan |
| Kendaraan dengan konverter katalitik (setelah pengenalan di Indonesia) | | | |
| Mobil Penumpang | 36 bulan | 24 bulan | 24 bulan |
| Mobil Penumpang untuk angkutan umum (taksi, bus, sewaan) | 12 bulan | 12 bulan | 12 bulan |
| Lain-lain | 24 bulan | 12 bulan | 12 bulan |
| Sepeda motor | | | |
| Semua Sepeda motor | 24 bulan | Tidak digunakan | 24 bulan |

Struktur Organisasi

DLLAJ Kota Surabaya **harus memiliki tanggung jawab utama terhadap prosedur kelayakan jalan** dan peraturan-peraturan yang diperlukan. Meskipun ada suatu organisasi netral yang melaksanakan pengujian-pengujian atas nama Dinas Perhubungan Kota Surabaya, harus ada kemungkinan akan adanya suatu dasar resmi untuk mencabut kontrak jika terjadi kecurangan atau korupsi.

Dinas Perhubungan harus membentuk sebuah **badan verifikasi dan pengawasan mandiri** untuk menegakkan pengendalian dan menjamin adanya layanan yang tepat. Para anggota badan pengawasan ini harus secara teratur memberikan laporan pada Bappeko Surabaya.

Bantuan dari Sebuah Kelompok Pakar Internasional

Di awal proses pengenalan disarankan agar badan verifikasi dan pengawasan yang mandiri dari Dinas Perhubungan Kota Surabaya dan proses tender didukung oleh sebuah kelompok pakar internasional yang mandiri. Kelompok pakar ini harus mengkaji prosedur tender (lihat 5.6 pada **Tabel 9**) serta mengaudit proses pengujian kelayakan jalan di Surabaya setelah suatu periode yang ditentukan (misalnya setelah satu tahun, dua tahun) (lihat 5.7 pada **Tabel 9**).

Denda-denda, pengendalian, dan struktur verifikasi

Suatu peraturan yang berhubungan dengan hukuman, denda dan sanksi yang berdasarkan pada suatu dasar hukum sangat diperlukan, untuk menarik para penawar dari luar negeri dalam suatu kerjasama dengan kontraktor lokal untuk menerapkan suatu prosedur kelayakan jalan. Jika perusahaan-perusahaan sebelum melakukan pengenalan resmi terlebih dulu memberikan investasi yang tinggi, mereka harus dapat mempercayai fakta bahwa kendaraan-kendaraan diuji kelayakan jalannya secara teratur dan bahwa membayar denda atau memperoleh sertifikat yang dapat dimanipulasi bukanlah hal yang menarik. Penentuan denda-denda dan sanksi-sanksi harus merupakan bagian dari peraturan. Contoh-contoh yang bermanfaat bagi denda dan sanksi untuk memastikan adanya pengujian kelayakan jalan yang teratur pada semua kendaraan bermotor harus mempertimbangkan strategi-strategi berikut:

- Sebuah contoh yang bermanfaat adalah pengenalan **pengujian di jalan** untuk memastikan apakah kendaraan-kendaraan telah diuji secara teratur (misalnya dengan menguji 10% dari kendaraan yang telah diuji tahunan pada pengujian inspeksi kendaraan di jalan).
- Sebuah kombinasi **pendaftaran kendaraan** tambahan dengan persyaratan wajib pengujian kelayakan jalan yang telah dilalui seharusnya dijadikan kewajiban.
- **Pembatalan/pencabutan ijin kendaraan** harus wajib, jika seorang pemilik kendaraan belum melaksanakan pengujian kelayakan jalan terhadap mobilnya.

Pengujian Inspeksi Kendaraan Di Jalan untuk Verifikasi

Prosedur kelayakan jalan, termasuk inspeksi dan perawatan (emisi) dan pengujian keselamatan dan kehandalan, juga akan mempertimbangkan pengujian inspeksi kendaraan di jalan. Pengujian tersebut harus dilaksanakan secara acak. Pendanaan pengujian-pengujian tambahan dengan dukungan kepolisian ini harus dipertimbangkan dalam penghitungan jumlah biaya pengujian yang diperlukan. Disarankan akan adanya pembuktian sebesar 10 % kendaraan yang diuji setiap tahun telah diuji oleh inspeksi kendaraan di jalan per tahun untuk memastikan bahwa semua pemilik kendaraan telah melaksanakan pengujian tersebut.

5.2 Spesifikasi Suatu Prosedur Tender dan Persiapan Dokumen-dokumen Tender

Prosedur tender harus dibagi menjadi beberapa jangka waktu dan pekerjaan spesifik yang diperlukan sebagai berikut :

- Rancangan Peraturan
- Prosedur Tender

- Pengenalan prosedur kelayakan jalan
- Kampanye kesadaran dan sistem informasi masyarakat bagi kelayakan jalan
- Bantuan yang terus-menerus bagi suatu pengenalan prosedur kelayakan jalan yang efektif (saran-saran, sukarelawan)

Walau penyebaran semua tahap-tahap terangkum dalam **Tabel 9 Paragraf 5.3, Tabel 7** berikut dimulai dengan tinjauan awal mengenai kemungkinan distribusi berbagai jenis kendaraan yang berlainan dan jangka waktu pengujian (emisi dan keselamatan/kehandalan) kendaraan-kendaraan tersebut.

Tabel 7: Perkiraan Jumlah Kendaraan Yang Akan Diuji dalam Pengujian Kelayakan Jalan Pada Tahun 1995-1999.

| Jenis Kendaraan | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Perkiraan Kendaraan Yang Diuji ¹⁾ | Frekuensi Pengujian ⁴⁾ untuk I/P | Frekuensi Pengujian ⁴⁾ Keselamatan |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--|---|---|
| Mobil Penumpang | | | | | | | | |
| | 156486 | 165535 | 179212 | 178853 | 163472 | 174 000 | n.a. | n.a. |
| Bus | 5180 | 3802 | 3901 | 3796 | 1794 | 1 800 | 12 bulan | 12 bulan |
| Sedan | 52217 | 54164 | 58907 | 59167 | 55921 | 55 000 | 24 bulan | 24 bulan |
| Jeep | 22931 | 24433 | 25397 | 24750 | 23868 | 25 000 | 24 bulan | 24 bulan |
| Taksi²⁾ | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 3547 | 3 500 | 12 bulan | 12 bulan |
| Station-Wagon | 69940 | 76275 | 84264 | 84365 | 73133 | 80 000 | 24 bulan | 24 bulan |
| Mikrolet | 62148 | 6861 | 6743 | 6775 | 8756 | 8 500 | 12 bulan | 12 bulan |
| Kendaraan ringan dan berat³⁾ | | | | | | | | |
| | 63158 | 69839 | 73571 | 73010 | 57689 | 67 000 | 12 bulan | 12 bulan |
| Kendaraan berat⁵⁾ | 24856 | 27339 | 28924 | 29062 | 25868 | 27 000 | 12 bulan | 12 bulan |
| Kendaraan ringan⁶⁾ | 34035 | 38298 | 39964 | 39598 | 14636 | 17 000 | 12 bulan | 12 bulan |
| Truk boks | 1479 | 2205 | 2176 | 2210 | 11088 | 15 000 | 12 bulan | 12 bulan |
| Truk boks kecil | 2788 | 1997 | 2507 | 2140 | 6097 | 8 000 | 12 bulan | 12 bulan |
| Sepeda motor dan Skuter | | | | | | | | |
| | 539753 | 602942 | 670394 | 667207 | 648879 | 655 000 | n.a. | 24 bulan |
| Sepeda motor | 509565 | 573342 | 641199 | 638976 | 636632 | 640 000 | n.a. | 24 bulan |
| Skuter | 30188 | 29600 | 29195 | 28229 | 12247 | 15 000 | n.a. | 24 bulan |
| Semua jumlah kendaraan dan sepeda motor yang akan diuji setiap satu tahun | | | | | | 81 000 | 12 bulan | |
| Semua jumlah kendaraan dan sepeda motor yang akan diuji setiap dua tahun | | | | | | 815 000 | 24 bulan | |
| Semua jumlah kendaraan yang akan diuji setiap satu tahun kecuali sepeda motor dan skuter | | | | | | 81 000 | 12 bulan | |
| Semua jumlah kendaraan yang akan diuji setiap dua tahun kecuali sepeda motor dan skuter | | | | | | 160 000 | 24 bulan | |
| Sumber data : Surabaya Dalam Angka 1999, ISSN 0215.6202 | | | | | | | | |

- ¹⁾ Perkiraan kendaraan yang akan diuji dibuat pada dasar yang sangat konservatif (misalnya, pertumbuhan ekonomi yang rendah, peningkatan angkutan umum yang rendah serta peningkatan jumlah kendaraan yang rendah)
- ²⁾ Sumber lain : Dinas Perhubungan Kota Surabaya
- ³⁾ Perhitungan sendiri tidak termasuk traktor, mobil kebakaran, *towing trucks*, *container*, ambulans, etc.
- ⁴⁾ Frekuensi pengujian yang disarankan pada **Tabel 6**
- ⁵⁾ Disebut dengan "Truk"
- ⁶⁾ Disebut dengan "Truk Kecil"

Tabel 7 menunjukkan bahwa sebuah **pengujian keselamatan bagi sepeda motor** harus dijadikan kewajiban karena kendaraan bermotor jenis ini mempunyai bagian lebih dari 70% dan oleh karenanya pengecekan keselamatan yang teratur akan memungkinkan adanya pengurangan kecelakaan yang signifikan yang dikarenakan pengecekan keselamatan yang terlewat (misalnya rem, kemudi, ban).

Jumlah kendaraan dan sepeda motor yang diuji setiap tahun sangat tergantung pada kondisi-kondisi yang mengikat, misalnya apakah sepeda motor akan dimasukkan dalam pengujian kelayakan jalan dan perkembangan ekonomi yang mana dan peningkatan jumlah kendaraan yang mana yang akan terjadi pada tahun-tahun mendatang. Gambar-gambar berikut menunjukkan berbagai angka pengujian tahunan bagi kendaraan, yang tergantung pada batasan-batasan yang ditentukan (**Gambar 7**). Perkiraan-perkiraan yang berdasarkan pada saran-saran yang ada menunjukkan adanya kebutuhan untuk melakukan pengujian-pengujian di tahun-tahun mendatang:

- Antara 160.000 dan 180.000 kendaraan (termasuk mobil penumpang, bus, dll) dan
- antara 327.000 dan 375.000 sepeda motor.

setiap tahun di Surabaya. Semua data ini sangat tergantung pada sumber data [5]

Gambar 7: Perkiraan Jumlah Kendaraan Yang Akan Diuji dalam Pengujian Kelayakan Jalan menurut berbagai Kondisi-kondisi Batasan

Teknologi yang diperlukan untuk menguji kendaraan dan sepeda motor yang terangkum dalam Gambar 2 disajikan dalam **Lampiran 1 (Bagian 10.1 dan Lampiran 2 (Bagian 10.2)**



Biaya peralatan sangat tergantung pada spesifikasi. Harga peralatan pengujian digambarkan dalam **Lampiran 2 (bagian 10.2)**, namun tanpa biaya pengangkat mobil (car lifter) akan menjadi sebesar antara US\$22.000 - US\$32.000. **Rincian lebih lanjut harus menjadi bagian dari proposal tender yang diberikan oleh pihak-pihak yang berminat. Kota Surabaya tidak harus memberikan perhitungan secara rinci bagi proses tender.** Perkiraan pertama secara kasar tanpa mempertimbangkan biaya fasilitas menunjukkan bahwa sebuah fasilitas pengujian jalur ganda yang dihitung untuk periode lima tahun membutuhkan biaya sekitar US \$43.000 per tahun (**Tabel 8**).

Sebuah fasilitas pengujian, yang dijalankan lima hari seminggu dan 8 jam per hari (255 hari kerja per tahun) dapat mulai menguji 8.200 kendaraan per tahun (30 menit per kendaraan) pada periode pengenalan dan 25.000 kendaraan sebagai standar menggunakan fasilitas pengujian jalur ganda, dengan 10 menit per kendaraan.

Oleh karenanya diperlukan sekitar 7 fasilitas pengujian jalur ganda pada awalnya untuk menguji 160.000 sampai 180.000 kendaraan di Surabaya setiap tahun

Biaya tahunan bagi setiap pengujian sebuah kendaraan adalah antara US\$ 5,25 (30 menit per tes) dan US\$1,75 (10 menit per tes) jika hanya biaya untuk staf dan peralatan uji (tanpa biaya fasilitas pengujian, keuntungan, dll) dipertimbangkan. Tidaklah realistis untuk mengalihkan biaya-biaya tersebut secara langsung pada biaya pengujian yang harus dibayar oleh pemilik kendaraan. Namun penghitungan menunjukkan bahwa prediksi waktu untuk **keuntungan**, yang diperlukan oleh investor internasional dan investor lokal serta **tarif tambahan** bagi pemerintah Surabaya, dapat diperoleh dengan realistis.

Tarif pengujian tahunan tergantung pada penghitungan secara kasar dan tidak lengkap (US\$ 2-5 US per tes yang hanya mempertimbangkan biaya bagi staf dan alat uji) di satu sisi dan sogok-sogok ilegal yang telah dibayarkan dua kali setahun (dua kali US\$7-9) bagi bus dan kendaraan-kendaraan ringan/berat - yang menghasilkan US\$14 hingga US\$18 per tahun- di sisi lain, menunjukkan bahwa pengenaan biaya sebesar Rp.100.000,- hingga Rp.150.000,- per tes (US\$10-15) adalah hal yang mungkin dilakukan. Sebuah prosedur tender harus mempertimbangkan jumlah ini untuk mendapat proposal dari kontraktor yang berminat. **Tarif pemerintah sebesar Rp. 300.000,- per tes dapat menghasilkan pendapatan untuk pendanaan masyarakat sebesar US\$ 500.000 (5 milyar rupiah) per tahun.**

Biaya-biaya bagi staf mempertimbangkan jumlah yang tinggi sebagai gaji jika dibandingkan dengan gaji rata-rata di Indonesia di 2001. Sebagai perbandingan : Seorang teknisi di sebuah bengkel memperoleh Rp. 800.000 per bulan yang bisa meningkat hingga hampir Rp. 1.500.000 untuk beberapa hal tertentu, yaitu antara US\$ 80-150.

Pertimbangan akan adanya tarif pengujian yang lebih rendah bagi sepeda motor, memiliki potensi untuk meningkatkan keselamatan dan meningkatkan pendapatan bagi pendanaan masyarakat serta mengurangi jumlah kecelakaan yang cukup signifikan. Oleh karena itu prosedur tender harus mempertimbangkan jenis kendaraan bermotor tersebut.

Bagi prosedur tender dan penentuan kontraktor, rancangan tender teknis serta rancangan tender formal yang memuat gambaran prosedur serta kontrak bagi layanan teknis merupakan hal yang penting. Dalam **Lampiran 3 : Kerangka Acuan bagi Suatu Prosedur Tender Untuk Pengujian Kelayakan Jalan Kendaraan Bermotor di Surabaya, Indonesia** dan dalam **Lampiran 4 : Persyaratan-persyaratan Tender Resmi dan Rancangan Kontrak**

untuk Memberikan Suatu Layanan Teknis terangkum kondisi-kondisi yang membatasi dan persyaratan-persyaratan bagi seluruh proses.

Tabel 8: Dasar-dasar Penghitungan Perkiraan Biaya Pengujian-Pengujian Kelayakan Jalan

| Fasilitas Pengujian Jalur Ganda | | | |
|---|---------------|---|-----------------------------|
| | Jumlah | Biaya per Bulan dan Orang (US\$) | Biaya Tahunan (US\$) |
| Manajer Stasiun | 1 | 200 | 2.400 |
| Administrator | 2 | 150 | 3.600 |
| Teknisi-Teknisi | 6 | 100 | 7.200 |
| Biaya Pribadi Umum | 2 | 70 | 1.680 |
| Biaya Investasi untuk Peralatan (US\$50.000 per Jalur, 7% p.a.) | 2 | - | 28.000 |
| Jumlah Biaya Tahunan bagi Staf Pengujian dan Peralatan, tetapi tanpa Fasilitas, Konstruksi, dll. | | | 42.880 |

5.3 Spesifikasi Sebuah Jadwal Pelaksanaan

Jadwal spesifik yang diajukan bagi strategi pengenalan terangkum dalam **Tabel 9**. Jadwal tersebut menunjukkan bahwa suatu prosedur kelayakan jalan yang efektif dapat dilakukan dalam waktu 12-14 bulan.

Salah satu tugas utama adalah untuk memastikan kemandirian prosedur tender utama itu sendiri dan dewan tender. Hanya inilah yang dapat memberi kepastian pada para investor internasional yang memberikan investasi bagi proyek tersebut bahwa segal bentuk korupsi tidak mungkin terjadi. Oleh karenanya cukup masuk akal jika **pengetahuan eksternal** digunakan bagi perancangan peraturan, sebuah **kelompok pemilihan ahli eksternal** ikut ambil bagian dalam prosedur pemilihan yang independen dan prosedur pemilihan tender yang netral dan **kelompok audit ahli eksternal** memeriksa prosedur pengujian kelayakan jalan di Surabaya setelah satu, dua dan/atau tiga tahun. Prosedur ini seharusnya didanai oleh pihak kedua (misalnya GTZ atau Bank Dunia).

Prosedur tender harus terbuka, handal, serta dipersiapkan, diperkenalkan dan diikuti oleh sebuah Dewan Tender independen, termasuk **audit eksternal dari ahli-ahli internasional** yang berpengalaman dalam kelayakan jalan. Seharusnya disebutkan dengan jelas bahwa Kota Surabaya akan mencabut kontrak, jika sistemnya tidak berjalan dengan baik dan pada dasar yang resmi. Prosedur pengujian kelayakan jalan yang dilakukan oleh Kontraktor harus dikaji setelah satu tahun dan setelah dua tahun oleh kelompok ahli (internasional) audit eksternal yang netral yang berpengalaman dalam pengujian kelayakan jalan. Berdasarkan pengalaman ini, konsekuensi-konsekuensi, sampai pencabutan kontrak, dapat dilakukan. Biaya audit pengujian seharusnya didanai oleh pihak yang netral.

| | | Suggestion for the Introduction Strategy for Roadworthiness in Surabaya (DRAFT of 2001-05-25) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|------|---|---|---|----|----|------|---|---|---|---|---|---|
| | | in Surabaya (DRAFT of 2001-05-25) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Year: | | 2001 | | | | | | | | | | | | 2002 | | | | | | 2003 | | | | | | |
| Month: | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Work for Legislation: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 1. | Stop current draft regulation on roadworthiness being prepared by City Govt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 2. | Definition of requirements (discussions, lists, procedures) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 3. | Draft of new regulation and annexes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Work for Tender: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 1. | Roadworthiness "Informal Implementation Group" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 2. | Tender Working Group (City Road Traffic Office + legal experts) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 3. | Legal Experts for Tender Process (formal procedure) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 4. | First draft of Technical Tender + Formal Tender Requirements (incl. Draft of the Contract) from GTZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 5. | Definition and Draft of Technical Tender Requirements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 6. | Definition and Draft of Formal Tender Requirements (incl. Draft of the Contract) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 7. | Technical Tender Draft | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 8. | Formal Tender Draft (incl. Draft of the Contract) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 9. | General cost estimates | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 10. | Introduce an OPEN and CLEAR tender process for bidders | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 11. | Introduce an OPEN and CLEAR identification process of best bidder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Introduction of Roadworthiness (I/M+Safety) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 1. | Identification of facilities | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 2. | Build up of equipment and stations | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 3. | Day X: Start of Roadworthiness | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Rising Awareness | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 1. | First announcement of process | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 2. | Small awareness campaign (Swisscontact for emissions) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 3. | Regular information about future requirements, benefits, cost | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 4. | Introduction campaign, legal requirements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Possible Continuing Assistance (e.g. by GTZ, Worldbank, Others) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 1. | Local assistance for the process by GTZ (hinge between City Govt. & Int. Experts) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 2. | Translate Regulations, Annexes for Indonesian Drafts from Germany | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 3. | Discussion of the legal drafts with the international consultant (if available) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 4. | Access to technical translator for City Road Traffic Office | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 5. | Identify and hire legal experts with high skills for implementation of regulations and laws | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 6. | Identify and invite international expert tender group for the audit of the process (2.11.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 7. | Invite international expert group for auditing the process after 1 year, 2 years, ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 8. | Transfer successful Roadworthiness Procedure to other Cities and/or National Level | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 9: Jadwal Yang Disarankan bagi Pelaksanaan Pengujian Kelayakan Jalan

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Dimulai dengan sebuah gambaran mengenai informasi utama yang ada di Surabaya bagi pengenalan pengujian-pengujian kelayakan jalan serta hasil-hasil diskusi dengan para pelaku utama dalam proses pengenalan kelayakan jalan di Surabaya, laporan ini merangkum persyaratan-persyaratan utama bagi suatu strategi pengenalan bagi kelayakan jalan di Surabaya. Hasil-hasil utama dan saran-saran terangkum dalam sepuluh alasan untuk mengubah strategi kelayakan jalan ini di Surabaya berikut ini:

- I. Ada suatu kebutuhan yang mendesak untuk tidak lagi melanjutkan rancangan peraturan yang ada bagi pengenalan peraturan tersebut (Peraturan Kota Bagi Pengujian Kendaraan Bermotor di Surabaya). Berdasarkan rancangan ini biaya yang dikeluarkan Kota Surabaya untuk suatu pengenalan kelayakan jalan dapat meningkat hingga lebih dari setengah juta dolar AS. Jumlah ini dapat disimpan dan diperoleh setiap tahun jika ada sebuah prosedur tender terbuka yang menentukan sebuah organisasi netral yang melaksanakan pengujian-pengujian atas nama pemerintah.
- II. Satu-satunya sistem yang bermanfaat dari prosedur-prosedur I/P dan pengecekan keselamatan tambahan (keduanya terangkum dalam pengujian keselamatan jalan) adalah sistem terpusat dengan tanggung jawab diserahkan pada Pemerintah Kota Surabaya dan kontraktor melalui proses tender yang resmi. Oleh karena itu pengenalan suatu sistem yang terpusat dengan sebuah organisasi yang netral yang melaksanakan pengujian-pengujian atas nama pemerintah merupakan hal yang sangat diperlukan. Sebuah sistem yang tidak terpusat tidak dapat memenuhi persyaratan-persyaratan tersebut.
- III. Suatu peraturan yang berhubungan dengan hukuman, denda dan sanksi yang berdasarkan pada suatu dasar hukum sangat diperlukan, untuk menarik para penawar dari luar negeri dalam suatu kerjasama dengan kontraktor lokal untuk melaksanakan suatu prosedur kelayakan jalan. Jika perusahaan-perusahaan sebelum melakukan pengenalan resmi terlebih dulu memberikan investasi yang tinggi, mereka harus dapat mempercayai fakta bahwa kendaraan-kendaraan diuji kelayakan jalannya secara teratur dan bahwa membayar denda atau memperoleh sertifikat yang dapat dimanipulasi melalui sogokan bukanlah hal yang lebih menarik.
- IV. Dinas Perhubungan Kota Surabaya memiliki tanggung jawab utama terhadap prosedur kelayakan jalan dan peraturan-peraturan yang diperlukan. Meskipun ada suatu organisasi netral yang melaksanakan pengujian-pengujian atas nama Dinas Perhubungan Kota Surabaya, maka harus ada kemungkinan akan adanya suatu dasar hukum untuk mencabut kontrak jika terjadi kecurangan atau korupsi.
- V. Kombinasi dari suatu biaya yang harus dibayar untuk mendapatkan sertifikat emisi dan keselamatan dan stiker dengan biaya pengujian bagi pengujian kelayakan jalan memungkinkan Kota Surabaya untuk memperoleh pendapatan bagi pendanaan proyek-proyek pemerintah. Pemasukan bagi Pemerintah ini hanya dimungkinkan jika kelayakan jalan diterapkan sebagai suatu sistem yang terpusat dengan satu perusahaan yang dikontrak dan bertanggung jawab.

- VI. Tarif pemerintah sebesar Rp. 30.000,- per tes dapat menghasilkan pendapatan untuk pendanaan umum sebesar US\$ 500.000 (5 milyar rupiah) per tahun.
- VII. Jika strategi pengenalan suatu “modul I/P” yang sederhana dan “modul keselamatan dan kelayakan” yang sederhana pada dasar yang terpusat diikuti, yang meliputi semua persyaratan resmi dan prosedur-prosedur tender, maka untuk merubah modul tersebut secara terperinci adalah hal yang mudah karena infrastruktur telah tersedia dan mudah dipengaruhi oleh pemerintah.
- VIII. Sebuah saran yang menarik bagi Kota Surabaya adalah adanya kemungkinan bagi kota untuk menyediakan lahan bagi fasilitas-fasilitas pengujian tanpa biaya apapun bagi kontraktor, untuk mengurangi biaya bagi fasilitas-fasilitas pengujian, yang memungkinkan adanya tarif pengujian yang lebih rendah untuk pengujian kelayakan jalan. Gagasan ini seharusnya dilaksanakan demi strategi prosedur tender di masa mendatang.
- IX. Tarif pengujian tahunan dengan penghitungan secara kasar dan tidak lengkap (US\$ 2-5 US per tes hanya mempertimbangkan biaya bagi staf dan alat uji) dan dengan mempertimbangkan sogokan-sogokan yang telah dibayarkan dua kali setahun (dua kali US\$7-9) bagi bus dan kendaraan-kendaraan ringan/berat - yang menghasilkan US\$14 hingga US\$18 per tahun, maka biaya sebesar Rp.100.000,- hingga Rp.150.000,- per tes (US\$10-15) adalah hal yang mungkin terjadi. Sebuah prosedur tender seharusnya mempertimbangkan jumlah ini untuk mendapat proposal dari kontraktor yang berminat, yang memiliki kemungkinan untuk menawarkan tarif yang lebih murah untuk layanan yang sama.
- X. Pengenalan dari suatu pengujian keselamatan bagi sepeda motor, dengan tarif pengujian yang lebih rendah, memiliki potensi untuk meningkatkan keselamatan, mengurangi kecelakaan dan meningkatkan pendapatan bagi pendanaan umum yang cukup signifikan. Oleh karena itu prosedur tender harus mempertimbangkan jenis kendaraan bermotor tersebut.

Bagi Indonesia/Surabaya suatu batas emisi I/P awal bagi CO pada saat *idle* (tanpa beban) sangat penting bagi kendaraan-kendaraan bensin tanpa konverter katalitik. Batas tersebut harus ditentukan pada nilai antara 3,5 dan 4,5 % v/v. Untuk mobil-mobil diesel suatu batas emisi I/P awal bagi Opasitas pada akselerasi bebas juga diperlukan. Batas tersebut harus ditentukan pada nilai antara 2,5 m-1 (mesin-mesin diesel *naturally aspired*) dan 3,0 m-1 (mesin-mesin *turbo-charged*).

Bagi prosedur tender dan pengidentifikasi kontraktor diperlukan sebuah rancangan tender teknis serta sebuah rancangan tender resmi termasuk deskripsi prosedur serta kontraknya bagi layanan teknis. Pada **Lampiran 3: Kerangka Acuan bagi Sebuah Prosedur Tender untuk Pengujian Kelayakan Jalan Kendaraan Bermotor dan Sepeda Motor di Surabaya, Indonesia** dan pada **Lampiran 4: Persyaratan-persyaratan Tender Resmi dan Rancangan Sebuah Kontrak bagi Pemberian Suatu Layanan Teknis** terangkum kondisi-kondisi batasan dan persyaratan-persyaratan bagi seluruh prosedur.

1. ABBREVIATIONS

1.1. Decimal multipliers and dividers

| | | | | | |
|-------|-------|-----------|---|------|-----------|
| μ | micro | 10^{-6} | M | mega | 10^6 |
| m | milli | 10^{-3} | G | giga | 10^9 |
| k | kilo | 10^3 | T | tera | 10^{12} |

1.2. Units

| | | | |
|--------------------|-----------------------|-------------|--|
| $^{\circ}\text{C}$ | grade Celsius | temperature | $[^{\circ}\text{C}] = [\text{K}] - 273.15 \text{ K}$ |
| d | day | time | $86.4 \times 10^3 \text{ s}$ |
| dB(A) | decibel(A) | noise | - |
| F | Fahrenheit | temperature | $[\text{F}] = \frac{9}{5} * [^{\circ}\text{C}] + 32$ |
| g | gram | weight | 10^{-3} kg |
| h | hour | time | $3.6 \times 10^3 \text{ s}$ |
| J | joule | energy | $\text{kg} * \text{m}^2 / \text{s}^2$ |
| K | Kelvin | temperature | K |
| l | litre | volume | 10^{-3} m^3 |
| m | metre | distance | - |
| mile | mile | distance | 1609 m |
| s | second | time | - |
| t | tonne | weight | 10^3 kg |
| tce | tonne coal equivalent | energy | 29.3076 GJ |
| W | watt | power | $\text{kg} * \text{m}^2 / \text{s}^3$ |
| Wh | watt-hour | energy | $3.6 \times 10^3 \text{ J}$ |
| HP | Horse Power | power | 735,499 W |

1.3. General abbreviations

| | |
|------|--|
| CNG | Compressed Natural Gas |
| GTZ | Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit |
| EU | European Union |
| ICN | Inspection Centre Network |
| I/M | Inspection and Maintenance (part of a roadworthiness test) |
| n.a. | Not available |
| NGO | Non Governmental Organisation |
| ppm | parts per million |

| | |
|-------|-----------------------------------|
| R MTB | Roadworthiness Main Tender Board |
| R I G | Roadworthiness Introduction Group |
| SUTP | Sustainable Urban Transportation |
| TWC | three-way catalyst |
| w./o. | without |
| % v/v | percentage of volume |

2. GLOSSARY

| | |
|------------------------------|---|
| Inspection and Maintenance | Description of a regular emission short test based on idle, high idle or loaded driving conditions, part of the roadworthiness test. |
| Roadworthiness Test | Regular (e.g. biannual) check of a vehicle, consisting of a) emission test procedures (Inspection and Maintenance, I/M) and a Safety and Reliability Check. |
| Safety and Reliability Check | Part of the roadworthiness test. |

3. BIBLIOGRAPHY

- [1] Motor Vehicle Emission Regulations And Fuel Specifications, Report No. 9/98 update, CONCAWE, The Oil Companies European Organisation For Environment, Health, Safety
- [2] Terms of Reference for Consultant Services, Inspection and maintenance expert, Project: Sustainable Urban Transportation in Surabaya, East Java, Indonesia, Karl Fjellstrom, GTZ SUTP 2001
- [3] Bosch System Proposal for Car Testing, Bosch GmbH
Lampiran 1:
Technical System Proposal for Car Testing as Defined by a Supplier and
Lampiran 2:
Technical Descriptions of Car Testing Devices as Defined
by a Supplier
- [4] The role of Private Workshops in Reducing exhaust-gas emission of motor vehicles, FX SOESEN, GABUNG INDUSTRI KENDARAAN BERMOTOR INDONESIA, Gaikindo, Jl. HOS Cokroaminoto No. 6, Jarkata Pusat 10350, English version: Originally in Bahasa Indonesia
- [5] Surabaya Dalam Angka 1999, Surabaya in Figures 1999, Tables 08.01.04, 08.01.6, ISSN 0215.6202
- [6] White Paper, Preparation of the Associated Countries of Central and Eastern Europe for Integration into the Internal Market of the Union, Conditions Necessary to Operate the Legislation, European Commission,
<http://cadmos.carlbro.be/Library/WhitePaper/WhitePaper.html#general>

4. LAMPIRAN-LAMPIRAN

4.1. Lampiran 1: Technical System Proposal for Car Testing as Defined by a Supplier⁵

Test Steps (according to Tentative List issued by Department of Environment) and necessary BOSCH equipment

| | |
|---|------------------------|
| 1. Registration Plate and Chassis Number | visual |
| 2. Exhaust Smoke (Diesel engines) | BOSCH ESA 3.250 |
| 3. Exhaust CO / HC / Lambda | BOSCH ESA 3.250 |
| 4. Service Brake Pedal | visual |
| 5. Service Brake testing | visual |
| 6. Mechanical Brake Hand Lever | visual |
| 7. Seats | visual |
| 8. Horn | visual |
| 9. Windscreen Wipers and Washers / Ventilation System | visual |
| 10. Glass | visual |
| 11. Rear View Mirror | visual |
| 12. Speedometer | visual |
| 13. Safety Belts | visual |
| 14. Steering Wheel Play | visual |
| 15. Door / Locks / Anti-Theft Devices | visual |
| 16. Front Wheel Side Slip (not included) | BOSCH SDL 260 |
| 17. Rear Wheel Side Slip (not included) | BOSCH SDL 260 |
| 18. Front Axle Suspension | BOSCH SDL 260 |
| 19. Rear Axle Suspension | BOSCH SDL 260 |
| 20. Service Brake Performance | BOSCH SDL 260 |
| 21. Service Brake Imbalance | BOSCH SDL 260 |
| 22. Parking Brake Performance | BOSCH SDL 260 |
| 23. Parking Brake Imbalance | BOSCH SDL 260 |
| 24. Towing Bracket / Coupling | visual |
| 25. Stop Lamps | visual |
| 26. Rear Lamps and Registration Plate Lamps | visual |

⁵ All Details given by BOSCH GmbH, similar systems are produced and delivered by other suppliers.

| | |
|--|-------------------------------|
| 27. Indicators / Tell Tales | visual |
| 28. Side Lamps | visual |
| 29. Headlamp Condition | visual |
| 30. Headlamp Aim | BOSCH EFLE 62 |
| 31. Auxiliary Lamp Condition | visual |
| 32. Auxiliary Lamp Aim | BOSCH EFLE 62 |
| 33. Reflectors | visual |
| 34. Bodywork | visual |
| 35. Running Boards and Steps | visual |
| 36. Tyre Condition | visual |
| 37. Tyre Specification | visual |
| 38. Tyre Tread | visual |
| 39. Wheels | visual |
| 40. Spare Wheel and Carrier | visual |
| 41. Brake Fluid | visual |
| 42. Chassis and Under body | visual |
| 43. Steering Linkage | visual |
| 44. Wheel Bearings | visual |
| 45. Front Springs | visual |
| 46. Front Suspension Condition | visual / BOSCH SDL 260 |
| 47. Brake Lines and Hoses | visual |
| 48. Shock Absorber Condition | visual / BOSCH SDL 260 |
| 49. Electrical System | visual |
| 50. Fuel System | visual |
| 51. Brake Wheel Units | visual |
| 52. Mechanical Brake Components | visual |
| 53. Master Cylinder / Servo / Valves / Connections | visual |
| 54. Exhaust System / Noise | visual |
| 55. Rear Suspension | BOSCH SDL 260 |
| 56. Rear Springs | BOSCH SDL 260 |
| 57. Transmission | visual |

All visual results can be input in the SDL 260 and transferred to the host computer and print out on a special form.

4.2. Lampiran 2: Technical Descriptions of Car Testing Devices as Defined by a Supplier⁶

Test Section 1

Emission System Analysis (ESA) "Bosch 3.250" Headlamp Tester on Rails "EFLE 62"

The Emission system analysis is a modular system which analyses diesel and petrol exhaust gas. It is PC-based exhaust-gas measuring system.

The ESA system has been designed to be connected to higher-level data processing systems.

Each user who acquires a basic system will therefore be able to upgrade his ESA system to the required standard if the national regulations on exhaust-gas analysis are enacted or changed.

Features:

- Clear and very responsive operator prompting (only essential information is displayed - and very concisely: e.g. measured values by means of bar graph).
- Can be extended to a information system (e.g. Bosch ESI[tronic] Information-System)
- In principle, it can be networked with other computer systems (ASA Workshop Network / AWN).
- Control unit diagnostics can be interconnected (e.g. Bosch KTS 500 functions with ESI[tronic])
- Complete speed measurement for petrol and diesel vehicles (prim. clip-on trigger sensor; terminal 1/15; TN/TD signal, clip-on sensor; DDM (speed by means of generator ripple))
- Scope function for slow signals (e.g. exhaust-gas components, opacity)
- Efficient customer database
- Set point/actual-value comparison by means of the optional vehicle database
- Exhaust-gas measuring module (ETT 8.71): high measuring accuracy, very high long-term stability (i.e. less calibration), suitable for workshop, user-friendly operation (automatic water separation) and maintenance (all filters located externally)
- Opacimeter module (RTM 430): high measuring accuracy on account of optimum flow conditions in the measuring chamber (designed according to computer simulation), long service life between cleaning intervals on account of multiple purging-air curtain, rapid cleaning by means of windows with magnetic adhesion, sampling probe can be easily adapted and length adjusted without difficulty

Specifications:Overall system

⁶ All Details given by BOSCH GmbH, similar systems are produced and delivered by other suppliers.

- Sealed QWERTY-Keyboard (UK-English)
- Colour monitor (17")

Power input:

- Max. 570 W (for all applications)
- Exhaust-gas measuring module (ETT 8.71): max.110 W
- PC + monitor + MTM: 250W
- Opacimeter (RTM 430): 210W

| Dimensions: | B x D x H | Weight: |
|--|------------------------------------|----------------|
| trolley: | 630 x 750 x 1345 (without monitor) | 110 kg |
| RTM 430 module: | 594 x 151 x 203 | 7 kg |
| Exhaust-gas measuring module (ETT 8.71): | 438 x 248 x 169 | 10 kg |

International regulations and standards:

International: OIML-R99 Class 1 (Edition 1991), ISO 11614 (draft)

EU: CE conformity ECE R24, Guideline 72/306/EEC

A.PC Computer Unit:

- AMD K6-2500 MHz
- 64 MB RAM
- SVGA graphics card, max. resolution 1024 x 768, 256
- IDE hard disk min. 30 GB
- Floppy-disk drive 3.5"
- 4 x RS232 serial interface (ETT 8.71, RTM 430, MTM, one free)
- 1 x Centronics parallel interface (printer)

B.Exhaust-gas Measuring Module “Bosch ETT 8.71”

The exhaust-gas measuring module ETT 8.71 operates in conjunction with our PC computer unit. The module has no control or display elements. It is able to measure CO, CO₂, HC and O₂ and then calculate the lambda value. The measured values are then transmitted to the PC module via a serial interface. Control is via the Emission System Analysis 3.250.

Specifications:

| Component | Measuring range | Resolution |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| CO measuring range | 0.000 - 9.999 % vol. CO | 0.001 % vol. |
| CO ₂ measuring range | 0.00 - 18.00 % vol. CO ₂ | 0.01 % vol. |
| HC measuring range | 0 - 9999 ppm vol. HC | 1 ppm vol. |
| O ₂ measuring range | 0.00 - 22.00 % vol. O ₂ | 0.01 % |
| Lambda-display range | 0.500 - 1.800 | 0.001 |
| Co _{vrai} | 0.00 - 10.00 % vol. | 0.01 % vol. |

C.Emission Opacity Measuring Module "Bosch RTM 430"

The RTM 430 Opacimeter records the exhaust opacity. It will be brought to the exhaust for exhaust gas measurement. The procedure consists of allowing the exhaust gases, via the sampling probe and sampling hose, to enter the measuring chamber under their own pressure, i.e., without vacuum assistance. The opacity will then be measured in accordance with the absorption procedure. The absorption coefficient k will be determined from the light absorption (= degree of opacity in %) in accordance with the Beer-Lambert law. The RTM 430 is connected to the computer unit via an adapter lead (RS 232 interface and supply lines). Control is via the Emission System Analysis 3.250.

Specifications:

| Displayed readings: | Measuring range: | Resolution: |
|--|-------------------------|----------------------|
| Degree of opacity (referenced on 430 mm test section) | 0 - 100 % | 0,1 % |
| Absorption coefficient k | 0 - 10 m ⁻¹ | 0,01 m ⁻¹ |
| Physical construction: | | |
| Sampling chamber length: | 430 mm | |
| Voltage supply (AC): | via 29 V power supply | |
| Operating temperature range: | +2 °C to +40 °C | |
| Relative humidity, ambient air | < 90%, non-condensing | |
| Max. exhaust gas temperature at unit input: | 200 °C | |
| Protection class: | IP 33 | |
| Dimensions and weight: | | |
| Size: (LxWxD in mm) | 594 x 203 x 151 | |
| Weight: approx. | 7.1 kg | |
| Noise emission: | <70 dB(A) | |

D.Engine Measuring System "Bosch MTM"

The engine measuring system is supplied with several sensors for measuring the speed and oil temperature in order that vehicles can be measured without difficulty.

The engine measuring system consists of:

- Sensor holder incl. fixing accessories
- Measuring system for measuring the speed and oil temperature

| The following sensors can be connected directly: | Petrol: | Diesel: |
|---|----------------|----------------|
| Clip-on trigger sensor (for primary and secondary adaptation) | X | |
| Connection cable: B+ / B- for DDM | X | X |
| Oil-temperature sensor for cars | X | X |
| Coil terminal 1/15; TD/TN | X | X |

Specifications:

Temperature measurement

| Sensor | Measuring range | Resolution |
|-------------|-----------------|------------|
| Temperature | -20...+150°C | 0.7 °C |

Speed (petrol)

| Sensor | Measuring range | Resolution |
|------------------------|---|----------------------|
| Clip-on trigger sensor | 100...15000 min ⁻¹ | 10 min ⁻¹ |
| Terminal 1/TD/TN/EST | 100...15000 min ⁻¹ (dependent on no. of cyl.) | 10 min ⁻¹ |

Speed (diesel)

| Sensor | Measuring range | Resolution |
|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Clip-on sensor, via test adapter 305 | 250... 7200 min ⁻¹ | 10 min ⁻¹ |
| DDM (speed via generator ripple) | 600... 6000 min ⁻¹ | 10 min ⁻¹ |
| TD/TN signal | 100... 15000 min ⁻¹ | 10 min ⁻¹ |

E.Scope of Delivery

| | |
|--|---------------|
| Emission System Analysis 3.250 complete | 0 684 101 25x |
| Network interface | 1 687 001 467 |
| Network software | 1 687 000 821 |
| • Remote control unit | 1 687 023 213 |

- MTM Engine testing module: engine speed / oil temperature (Sensor holder with measurement electronics, swivel arm, retaining bracket) 1 687 022 411
- Trigger clamp-on pickup 1 687 224 736
- Oil-temperature sensor for cars (adjustable up to 90 cm) 1 687 230 039
- Diesel-Adapter with 6 mm clip-on sensor 1 687 001 305

F. Headlamp Tester on Rails "EFEL 62"

The model EFLE 62 is a high quality headlight-centring device with a robust structure, with illumination meter and for easy use floor-rail-mounted.

Equipped with:

Precision Lux meter

mirror viewfinder

glass lens

| Dimensions: | |
|--------------------|------|
| Height (mm) | 1650 |
| Length (mm) | 720 |
| Width (mm) | 760 |
| Weight (kg) | 32 |

2. Test Section 2

Service Diagnostic Line "Bosch SDL 260 S10"

The Service Diagnostic Line "SDL 260 S10" is a modular vehicle acceptance system for testing the brakes, the wheel suspension and the wheel alignment (side-slip).

The configuration can be adjusted to the specific interests and investment options of the service centre. It is possible to conduct an automatic test sequence.

One operator can do the whole test. It is Customer-friendly with graphical representation of the tests and measurement results.

The Service Diagnostic Line will not become obsolete. It can be extended for increasing service requirements e.g. interfaces and connections for external networking with the other "Bosch Prüftechnik" devices and with the business and service areas of the vehicle operation.

In principle this is possible with the ASA Workshop Network (refer also 3. ASA Workshop Network (AWN)).

Specifications: Overall system

| | | |
|------------------------------------|---------|--------------------------|
| Permitted axle load | t | 2 |
| Permitted wheel load | t | 1 |
| Connected load of the test systems | kW | 5,5 |
| Main connection | 3-phase | alternating current / AC |
| Voltage | V | 400 (380) |
| Frequency | Hz | 50 |
| Back-up fuse | AT | 20 |
| Operating temperature | °C | 5-540 |

A. Control and Display Unit

- IBM-compatible computer system: AMD K6-2500 MHz, 64 MB RAM, IDE-Hard drive min. 30 GB with operating software
- Sealed QWERTY-Keyboard (UK-English)
- Remote control unit
- Colour monitor (17")

Specifications:

| | | |
|---|--------|------------------|
| Control unit (height x width x depth) | m m | 1340 x 565 x 535 |
| Monitor approx. (height x width x depth) | m m | 470 x 530 x 520 |
| Overall dimensions (height x width x depth) | m m | 1830 x 565 x 535 |
| Monitor can be rotated by | ° | 30 |
| Weight | kg | 100 |

B. Wheel Suspension Tester

The obtained road contact value* and the particularly important max. differential between the right and left side of the wheel for road holding. Additional assessment aids by displaying the theoretical road contact value and measuring the damping coefficient.

- * The road contact value is the smallest wheel contact force which occurs during the test procedure. The reduction in the wheel contact force on the roadway caused by road impacts can then be assessed. The static value (in an idle state) is defined as 100 % road contact, i.e. the total weight of the vehicle on the road.

Specifications:

| | | |
|-----------------------------|---------------------|---------|
| Min. axle width | mm | 800 |
| Max. axle width | mm | 2000 |
| Max. axle weight | kg | 2000 |
| Road grip value | % | 0 - 100 |
| Oscillation frequency range | Hz | 5 - 25 |
| Oscillation travel | mm | 6 |
| Test cycle time /per axle | s | ca. 30 |
| Weight | Kg | 330 |
| Sound power level | L _w A | < 78 dB |

C.Brake Dynamometer (test roller set floor-levelled)

Braking-force characteristic dependent on pedal force or time, rolling resistance, ovalisation, and braking-force differential. Braking ratio with automatic weight take-over by the wheel suspension tester. The test roller set is an one piece unit (same as BSA 250) and floor-levelled.

Specifications:

| | | |
|--|-----------------|----------|
| Braking force measuring range | kN | 5 |
| Test speed | Km/h | 3,2 |
| Min. axle width | mm | 800 |
| Max. axle width | mm | 2200 |
| Min. wheel size | mm / inches | 440 / 10 |
| Required ground clearance with driver or wheel size 10", approx. | mm | 115 |
| Max. wheel size | mm / inches | 800 / 17 |
| Max. axle weight for 50% braking | t | 2,4 |
| Weight roller set | kg | 370 |
| Sound power level | L _{WA} | 77,5 dB |
| Sound pressure level | L _{PA} | 58,4 dB |

D.Scope of Delivery

- **Service Diagnostics Line "Bosch SDL 260 S10" with:** 0 685 000 270
- Control unit with IBM-compatible computer system included
- Sealed Keyboard (U.K.) 1 687 022 357
- Colour monitor 17" 1 687 023 288
- Brake dynamometer (test roller set floor-levelled) 1 687 034 595
- Wheel suspension tester included axle weight device 1 687 020 403
- Side Slip tester Not included
- Remote control unit 1 687 246 021
- Network interface 1 687 001 467
- Network software 1 687 000 821

3.ASA Workshop Network (AWN)

In the workshop you have different test equipment e.g. the Service Diagnostics Line SDL 260 and the Emission System Analysis 3.250. For this test equipment you need the customer data, the vehicle data and you have measured values and results.

In your office you have similar information's e.g. orders and jobs and also customer and vehicle data's. Also you can get an out print of the complete test-results on the office printer of a special form.

Possibly you have in your office a multi-user system that is networked under Window's for Workgroups (WIN 95) or Novell.

The starting situation is, that there are no connections between workshop and office.

With the ASA Workshop Network (AWN), that has to be supported by the used test equipment and the office system, it will be possible to exchange data between all participants.

Example:

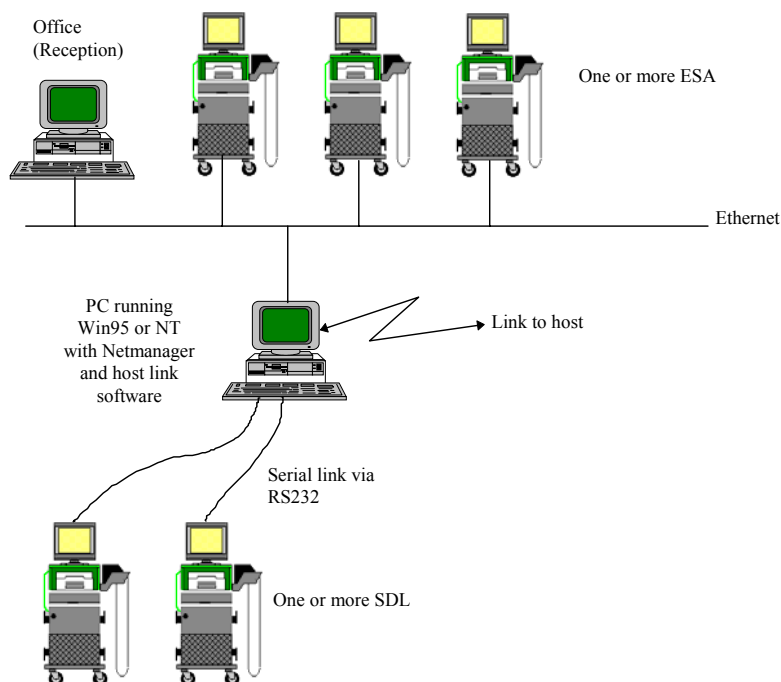
- A new order or job is being created in the office.
Tasks which has to be performed are transmitted to the relevant unit in the workshop e.g. Service Diagnostics Line SDL 260 and/or Emission System Analysis.
- The operator selects an order e.g. on the Service Diagnostics Line.
The Service Diagnostics Line retrieves the customer and vehicle data from the office system and the measurement will be done.
- After the measurement the Service Diagnostics Line transmits the measurement results to the office system with reference to the vehicle and order. After that the Service Diagnostics Line cancels the order item.

The ASA Workshop Network is available for the

- Service Diagnostics Line SDL 260 and the
- Emission System Analysis 3.250

The hole system will be controlled by the office PC with the network manager software. It will be also possible to transfer data's to a main computer via external data link.

Network Structure



4. Test Section 3**Scissors Car Lift “OMER Model Fox 36 B CA”
(not supplied by Bosch)**

The Car Lift Fox 36 B CA is especially designed for the Revision (inspection lines). It is a flush mounted and drive through model with deepening in the front for play detectors. The capacity is 3600 kg, the maximum lifting height is 1800 mm and the gross height is >2000 mm.

The car lift is including the following options:

- Flexible tubes for the connection with the waterproof control panel.
- Hydraulic play detectors with 2 movements and Hydraulic oil.
- For lifting front or rear axle of the car: Pneumatic jack T1 (capacity 1800 Kg).

Specifications:

| | | Feed | | | | | |
|-------------|----------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| OMER | Capacity | Electric | Air operated | Oil pressure | Oil capacity | Gross weight | Lifting time |
| Fox 36 B CA | 3600 Kg | 230-400V/3/50Hz 1.5 Hp (2 HP) | 5 ÷ 10 Bar | 195 Bar | 20 l. | 1280 Kg | 30 s |

4.3. Lampiran 3:

Terms of Reference for a Tender Procedure for the Roadworthiness Testing of Motor Vehicles and Motorbikes in Surabaya, Indonesia

GTZ/SUTP/KOLKE

Terms of Reference for a Tender Procedure

Draft of May 21st, 2001

Roadworthiness Testing of Motor Vehicles and Motorbikes in Surabaya, Indonesia

1. INTRODUCTION

An essential challenge of the Transport Policy in East Java is to improve the transport operations and to ensure that these are more environmentally friendly, less energy consuming and safe. Roadworthiness Tests, including Inspection and Maintenance (emission tests), as well as safety and reliability checks are the best option to guarantee safe traffic with low emissions.

The introduction of an effective roadworthiness procedure, based on useful I/M requirements and safety test procedures is essential in order to enable Surabaya to introduce international implemented emission reduction and safety strategies for road transport.

2. OBJECTIVE OF THE TENDER

The major objective of the tender is to implement and enforce an efficient *roadworthiness legislation* to ensure low emissions and improve fuel efficiency as well as increase safety and reliability. One possible introduction strategy can be the introduction of requirements similar to EC Directive 96/96/EC related to Inspection and Maintenance procedures and roadworthiness tests for motor vehicles and their trailers. The **City Government of Surabaya** will introduce the legal requirements. The test procedure has to be efficient in use for **vehicles without emission reduction systems**, especially vehicles without catalytic converters, in the short-term, and the procedure has to be useful for vehicles with catalytic converter and three-way catalytic converter in the long-term as well. Additional requirements will be set for **safety and reliability**.

Another field must be a **simple safety and reliability check for motorbikes/-cycles**, as their share in East Java is above average of the total share of vehicles.

Table 1: Estimation of the Vehicle Number to be Tested in Roadworthiness Tests in Surabaya Depending on the Statistics About the Number of Motorised Vehicles by Type of Vehicles

| Type of Vehicle | 1999 | Estimated Vehicles to Test ¹⁾ | Test ⁴⁾ Frequency for I/M | Test ⁴⁾ frequency for Safety |
|---|--------|--|--------------------------------------|---|
| Passenger Car | | | | |
| | 163472 | 174 000 | N/A. | N/A. |
| Bus | 1794 | 1 800 | 12 month | 12 month |
| Sedan | 55921 | 55 000 | 24 month | 24 month |
| Jeep | 23868 | 25 000 | 24 month | 24 month |
| Taxi²⁾ | 3547 | 3 500 | 12 month | 12 month |
| Station-Wagon | 73133 | 80 000 | 24 month | 24 month |
| Microlet | 8756 | 8 500 | 12 month | 12 month |
| Light and Heavy Duty Vehicles³⁾ | | | | |
| | 57689 | 67 000 | 12 month | 12 month |
| Heavy Duty Vehicles⁴⁾ | 25868 | 27 000 | 12 month | 12 month |
| Light Duty Vehicles⁵⁾ | 14636 | 17 000 | 12 month | 12 month |
| Boxed Truck | 11088 | 15 000 | 12 month | 12 month |
| Boxed Small Truck | 6097 | 8 000 | 12 month | 12 month |
| Motor Bike and Scooter | | | | |
| | 648879 | 655 000 | n.a. | 24 month |
| Motorbike | 636632 | 640 000 | n.a. | 24 month |
| Scooter | 12247 | 15 000 | N/A. | 24 month |
| All number of vehicles and motorbikes to be tested annual | | 81 000 | 12 month | |
| All number of vehicles and motorbikes to be tested bi-annual | | 815 000 | 24 month | |
| All number of vehicles to be tested annual excluding motor bikes and scooters | | 81 000 | 12 month | |
| All number of vehicles to be tested bi-annual excluding motor bikes and scooters | | 160 000 | 24 month | |

All data sources: Surabaya Dalam Angka 1999 (Surabaya in Figures 1999), ISSN 0215.6202

- 1) The Estimation for vehicles to be tested is made on a very conservative basis (e.g. low economic growth, low increase of public transport as well as low increase of vehicle numbers)
- 2) Different source: City Road Traffic Office
- 3) Own calculations due to excluding tractor, fire cars, towing trucks, container, ambulance, etc.
- 4) Named as "Truck"
- 5) Named as "Small Truck"

3. PRESENT SITUATION

3.1 Motor Vehicles in Surabaya

There are approximately 876,000 motorised vehicles registered in Surabaya. About 70% of these vehicles are motorbikes/-cycles. **Table 1** summarises the estimated number of vehicles to be tested in a roadworthiness systems.

The growing number of vehicles makes the introduction of **national emission reduction strategies and safety requirements** (e.g. requirements for unleaded fuel and emission limits for vehicles) as well as **local emission reduction and safety strategies** (e.g. *roadworthiness consisting of Inspection and Maintenance and Safety Checks*, fuel quality monitoring) necessary.

3.2 City Government of Surabaya Vehicle Testing Centres

Presently there are no **City Government Vehicle Testing Centres**. Only some Provincial Vehicle Testing Centres are sometimes in use, their efficiency is questionable. In order to attain a lasting and successful adjustment of the vehicles to the requirements laid down by **City Government**, regular vehicle inspections is a joint function of both **City Government and the Inspection Contractor** for the test centres. This requires a regular, two-way flow of information between them.

The following specifications must ensure, that the introduction of roadworthiness (Inspection and Maintenance and Safety) in Surabaya will meet the goals of emission reductions and additional requirements of safety and reliability. A modular system can meet the requirements of changes in fuel, automotive technologies and for additional environmental (safety and emissions) requirements.

For the specification of the main elements of an effective roadworthiness test system in Surabaya some principle aspects must be defined for the **centralized vehicle inspection stations**, where the **periodical vehicle inspections** take place. The number of **inspection lanes (test device)** required will be based essentially on the volume of inspections expected. The number of inspections depends on the total vehicle stock as well as the inspection intervals.

Therefore the City of Surabaya discusses the possibilities to **offer the use of test facilities and/or open space for test centres for the contractor free of charge**. A decision will be made by _____. Therefore the test fee should be combined with an **additional charge for public funding projects** (e.g. combined with the handing out and use of official stick-on label. Size and Appearance must be defined by a regulation.

Additional **Roadside Vehicle Inspections as well as legal requirements bound by the law (incl. fines, other punishments)** must ensure that the overall system is efficient and cars will not be registered outside the area where roadworthiness tests are required.

3.3 Motor Vehicle Roadworthiness Testing

Roadworthiness tests (incl. Inspection and Maintenance and Safety) must be carried out by the same independent and neutral technical service. The technical experts must be a local staff trained on the job. The tests will be carried out on a regular basis. The time period in between two emission and safety tests should differ in between annual (taxies, lorries, heavy duty vehicles and emission tests for all vehicles without catalytic converters) and biannual (vehicles with emission reduction system as catalytic converters and similar low emitting vehicles, safety tests for motorbikes/cycles and passenger cars). Details are given in **Table 2**.

4. OBJECTIVE OF THE DUTIES OF THE CONTRACTOR

The objective of the contract is to enable the **City Government** to introduce, implement and enforce roadworthiness requirements and procedures.

To fulfil this objective the **City Government** will employ a system whereby all vehicles will be tested for roadworthiness, *including Inspection and Maintenance as well as safety* at **centralised Testing Centres**. The **Inspection Contractor** must directly cooperate with the **City Government**.

The introduction period should take a time of approximately 6 month, including public awareness programs after the enforcement of legal requirements by the **City Government of Surabaya**.

4.1 Operation of City Government of Surabaya Vehicle Testing Centres

The recommendations by the **Inspection Contractor** who applies for this tender procedure to operation the **City Government of Surabaya Vehicle Testing Centre** must include the following aspects:

- Operational procedures,
- Necessary documentation,
- Testing equipment,
- Number of personnel,
- Qualifications of personnel,
- Training of personnel,
- Floor Space and facilities required to establish a testing station,
- Necessary equipment,
- Computer link with the City Government of Surabaya mainframe Computer,
- Conditions and criteria for the licensing of private vehicle testing stations,
- Overall number of Private Testing Stations needed,
- Any other issue the consultants may consider necessary.

Table 2: Recommendation for Test Frequencies for Roadworthiness Tests in Surabaya/Indonesia

| Vehicle Type | Frequency of Roadworthiness Tests | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------------|
| | Frequency of Initial Test for New Vehicles | Frequency of I/M Emission Tests | Frequency of Safety Tests |
| Vehicles without catalytic converter and without closed loop catalytic converter | | | |
| Vehicles without catalytic converter | 24 months | 12 months | 24 months |
| Vehicles without closed loop 3-way catalytic converter | 24 months | 12 months | 24 months |
| Passenger cars for public transport (taxis, busses) | 12 months | 12 months | 12 months |
| Vehicles with Diesel Engines up to 3.5 t gross weight | | | |
| Passenger Cars | 36 months | 24 months | 24 months |
| Passenger cars for public transport (taxis, busses, rental) | 12 months | 12 months | 12 months |
| Others | 24 months | 12 months | 12 months |
| Vehicles with Diesel Engines of more than 3.5 t gross weight | | | |
| All Vehicles (busses, heavy duty vehicles) | 12 months | 12 months | 12 months |
| Vehicles with 3-way catalytic converter (after introduction in Indonesia) | | | |
| Passenger Cars | 36 months | 24 months | 24 months |
| Passenger cars for public transport (taxis, busses, rental) | 12 months | 12 months | 12 months |
| Others | 24 months | 12 months | 12 months |
| Motorbikes/-cycles | | | |
| All Motorbikes | 24 months | Not in use. | 24 months |

Additional recommendations must be done for

- Minimum qualifications,
- Training requirements,
- Conditions for training and licensing the testing staff and the necessary procedure therefore,
- Any other issue the consultants may consider necessary.

4.2 City Government of Surabaya Administrative and Control Systems of the City Government of Surabaya Vehicle Testing Centres

The interested **Contractors** are required to make recommendations concerning the development of a system for an effective monitoring and control of the effectiveness of the tests in the **City Government of Surabaya Vehicle Testing Centre**. The staff of testing stations must ensure and proof by an additional quality management and auditing system that vehicles are tested with the proper accuracy and strictness. The **City of Surabaya** declares their willingness to support the contractor with legal requirements if necessary, to encourage the effective conversion of the roadworthiness system.

Within the scope of the development of an effective control system, the Contractors are required to consider the necessary staff requirements and evaluate the overall cost for the **City Government of Surabaya** to maintain this control system or to present a system how to finance the control system by testing fees.

4.3 Testing Fees

Considering the elements which make up the fees (direct cost, capital cost, overheads and expected number of tests and category of vehicle to be tested) the **Inspection Contractors** are required to submit recommendations regarding an overall fee for each category of motor vehicle to be tested. A re-test fee must also be considered. In evaluating the test fee the consultants must take into consideration that the private testing stations will be self-financed (without **City Government of Surabaya** subsidy). Also, the test fee for each category of vehicles will be the same whether the vehicle is tested by the private or by the public testing stations. An additional subdivision of the testing fees should be done for the case that the test fees finance the quality management and auditing system as well as the Roadside Vehicle Inspection.

The structure of these fees must be given in a form that will enable the **City Government of Surabaya** to review them if and when it is deemed necessary. The recommendation for the testing fees should cover the roadworthiness *procedures* (incl. Inspection and Maintenance and safety tests).

4.4 Equipment

The consultants are required to submit details of approved testing equipment, which conform to technical international standards (e.g. International Organization of Legal Metrology, "Instruments for Measuring Vehicle Exhaust Emissions", OIML R 99, 1998 (E)) ensuring that vehicle testing is within the acceptable limits of accuracy of the relevant international requirements (e.g. EC Directive 96/96/EC or US EPA standards).

In completing the list of approved equipment the **Inspection Contractors** are expected to give consideration to the compatibility of the equipment.

4.5 Documentation

The consultants are required to submit recommendation concerning the necessary documentation (forms, certificates, authorisation etc.) required for and effective operation of the **City Government of Surabaya Vehicle Testing Centres**. The issuing of the vehicle examination certificates by the staff of the Testing Centres and regular training must also be considered and a relevant procedure must be recommended.

4.6 Roadside Vehicle Inspections

Study and advise the **City Government of Surabaya Government** on all matters and requirements related to the establishment and operation of a roadside vehicle inspection System. The consultants are expected to make recommendations concerning the type of equipment needed, the frequency of the roadside inspections, personnel requirements and any other issue they may consider necessary.

4.7 Advice for the City Government of Surabaya

The **Inspection Contractors** are asked to advice the City Government of Surabaya – if necessary - for questions, which will regulate the following:

- Definition of additional the roadworthiness requirements for motor vehicles
- Licensing and control of private sector vehicle testing stations.
- Qualifications of testing personnel, characteristics and equipment of the testing stations.
- Vehicle Testing Fees.
- Documentation.
- Cases of withdraw of both, station or personnel licensing.
- Enforcement of roadside tests.
- Penalties for breach of licensing conditions (stations, personnel).
- Appeals.

Legislation will be introduced and enforced by the **City Government of Surabaya** and must be submitted in Bahasa Indonesia translated from English.

4.8 Action Plan / Time Schedule

The interested **Inspection Contractors** are required to submit a detailed action plan / time schedule for implementing the *roadworthiness tests (emissions, safety, reliability) of motor vehicles and motorbikes/-cycles (excluding emissions)*. The action plan should consider a **Roadside Vehicle Inspection System**.

The action plan/time schedule should include, where necessary, recommendations for additional staff for the introduction period and for the Roadside Vehicle Inspection System, infrastructure necessary for training, additional staff for the control and quality management system and budget requirements, as well as suggestions to underwrite the cost of the project by an additional test fee.

5. QUALIFICATIONS OF THE INSPECTION CONTRACTOR

A team of experts who will carry out the necessary tests, recommend operational procedures, and necessary documentation, organisational structure and recommendations for the draft of the relevant legislation sector in the regular roadworthiness testing of motor vehicles are required to proof the following expertises and qualifications:

- Inspection and Maintenance procedures for passenger cars and heavy duty vehicles
- Construction of motor vehicles and their superstructure
- Roadworthiness testing of motor vehicles
- Roadworthiness testing equipment
- Legislation drafting

The experts of the contractor should also have:

- Extensive knowledge of Emission legislations for road transport related to roadworthiness testing (emissions, safety, reliability) of motor vehicles.
- Knowledge of economics and costing which enable them to make recommendations on the financial aspects for the introduction.
- Experience gained from similar projects undertaken in the past within the European Union, Australia, Asia or the United States.
- A minimum experience period of 10 years of roadworthiness tests within the company, which applies for the contract.

The **Inspection Contractor Organisation** may use any number of experts it may be considered necessary for the introduction of the roadworthiness procedure at **City Government of Surabaya Vehicle Testing Centres**. Details of the personnel to be employed for centre must be included in the initial proposal for the contract.

Working Language

English or/and Bahasa Indonesia

**4.4. Lampiran 4:
Formal Tender Requirements and Draft of a Contract for the
Engagement of a Technical Service**

GTZ/SUTP/KOLKE
Draft of 23.04.2001

**Engagement of a Technical Service for the Introduction of Inspection and
Maintenance Testing of Motor Vehicles
in East Java, Indonesia**

- 1.Preamble**
- 2.Instructions to Proposers**
 - A.General**
 - B.Proposal Documents**
 - C.Preparation of Proposal**
 - D.Return of Proposals**
 - E.Evaluation of Proposals**
 - F. Award of Contract**
- 3.Form of Curriculum Vitae**
- 4.Financial Proposal**
- 5.Appendix to Financial Proposal**
- 6.Supplement**
- 7.Preamble to the Analysis of Financial Proposal**
- 8.Analysis of Financial Proposal**
- 9.Conditions of Contract**
- 10.Terms of Reference**

1. PREAMBLE

This Tender document consists of two main documents. This document is a description of the formal requirements an external consultant of technical service company has to meet. The Terms of Reference for a Tender Procedure describe the technical requirements of the tender procedure, including requirements for test stations, cost requirements for the test fee to be paid, requirements for an additional fee which must be paid by the vehicle owner for an official sticker to be used mandatory. The vision is to make a win-win-strategy for all stakeholders become reality. A strategy already implemented followed in many different countries all over the world.

The **City of Surabaya** will not offer any financial grants to the Contractor but will introduce legal and binding requirements for mandatory roadworthiness tests, combined with fines and legal requirements for all stakeholders. The main goal is the implementation of a win-win-strategy for all stakeholders:

The **international contractor** has the chance to implement simple but effective test devices in Surabaya, which require initial investments on the one hand, but the opportunity to start up new businesses in Indonesia on the other hand. A guarantee of specific test fees, as well as fines and other consequences for car users guaranteed by legal enforcement is the benefit for the contractor, who has to supply the devices, train the staff and guarantee a test standards as well. The benefit is as well on the side of the **local contractor** who creates job opportunities in the start up business.

Local repair and workshops have the opportunity to increase their business for maintenance works and other simple repair works to be done for failed cars, which creates as well job opportunities.

The main benefits are for the **citizens of Surabaya**. Safer and cleaner traffic with a system creating additional job opportunities as well are a real vision to work on.

Therefore the following tender procedure has to be open, reliable, as well as prepared, introduced and followed by an independent Tender Board, including an external audit of (international) experts with a minimum of five years of experience on roadworthiness tests.

It shall be clearly stated that the Employer will withdraw the contract, if the system does not work appropriately and on a legal basis.

2. INSTRUCTIONS TO PROPOSERS

A. GENERAL

Cost of Proposal

The Consultants shall bear all costs associated with the preparation and submission of their proposal. The Employer – which is the City of Surabaya - will in no case be responsible or liable for any such costs, regardless of the conduct or of the outcome of the tender process.

Eligibility

Eligibility is extended to Indonesian Consultants in co-operation with established consultants/specialists from other countries.

Conditions of Participation

Participation in the procurement process is subject to the provisions contained in the Proposal Document and in the Invitation to Submit Proposals.

Proposals shall be signed and submitted by the Indonesian Consultants only, and if successful, the resulting contract shall be signed by the Indonesian Consultants and the Employer.

An Indonesian Consultant can cooperate with one foreign Consulting Engineering Company or Technical Service only, and can submit only one proposal, submitting the required details of this foreign firm. A foreign consulting firm can co-operate with one local firm only. In the case where an Indonesian Consultant submits more than one proposal, or where a foreign Consultant participates in more than one proposal, all such proposals will be rejected.

The successful tenderer will be required to provide a Performance Guarantee as provided for in Clause 0. And a Professional Indemnity insurance as provided for in Clause 0.

B. PROPOSAL DOCUMENTS**Additional Information****Documents for the Proposal**

The documents for the submission of the Proposal comprise:

- 1)The Invitation to submit Proposals;
- 2)The Instructions to Proposers;
- 3)The Form of Curriculum Vitae for the Personnel.
- 4)The Financial Proposal.
- 5)The Appendix to Financial Proposal.
- 6)Supplement A.
- 7)The Preamble to the Analysis of the Financial Proposal.
- 8)The Analysis of the Financial Proposal.
- 9)The Conditions of Contract.
- 10)Performance Guarantee.
- 11)The Terms of Reference.

The above documents are included in the Proposal Document one copy of which will be provided to eligible proposers who would have paid the fees for obtaining documents, as these appear in the Invitation to Submit Proposals.

Additional Information

Not applicable

Amendment of Proposal Documents

- At any time, prior the deadline for the submission of proposals, the Employer may, for any reason, whether at its own initiative, or in response to a clarification requested by a prospective proposers, which must be received at the following address at least fifteen days prior to the latest date fixed for the submission of proposals, modify the Proposal Document by amendment:
- [M. Bambang Suprihadi, DLLAJ Kota Surabaya or Mr. Tri Siswanto, Bappeko Surabaya, or others]

 Address
 Indonesia
 Fax.
- Such amendment(s) will be notified in writing or by telefax to all prospective proposers who have received the Proposal Documents and will be binding on them.
- In order to afford proposers reasonable time, in which to take the amendment into account in preparing their proposals, the Employer may, at its discretion, extend the deadline for the submission of proposals.

C. PREPARATION OF PROPOSALS

Language of the Proposal

The language to be used for all relevant correspondence exchanged between the proposers and the Employer and for the preparation and submission of the Proposals shall be English or Indonesian.

Period of Validity of the Proposals

Proposals shall remain valid for 150 days after the deadline for submission of proposals prescribed by the Employer. A proposal valid for shorter period may be rejected by the Employer as non-responsive.

In exceptional circumstances the Employer may solicit the proposers consent to an extension for the period of validity. The request and the response thereto shall be made in writing or by Telefax.

Documents Forming the Proposals

The Consultants Proposals shall consist of the following:

a) Technical Proposal

The Technical Proposal shall consist of:

(i) A description of the foreign firm and the composition of the team and the task which will be assigned to each member of the team supported by chart diagrams showing estimated roadworthiness system and procedures for the City of Surabaya. A detailed description of the roadworthiness system depending on vehicles numbers tested, the number of test station required and the location of the test stations.

(ii) A description of the methodology the Consultants intend to use to organize and execute the assignment, including a programme for the execution of the services. The Consultants work plan must include and be explicit regarding the methodology to be followed in carrying out the assigned task.

(iii) Curriculum vitae and details of past experience, submitted in the form given in Section 3 of each expert in the team, including partners and senior officials in the home base who would be responsible for the supervision of the team, together with information on Length of time spent on important past similar assignments and specific responsibilities assigned to each such stall member. No changes in the working team or in the amount of their input will be allowed without the prior consent of the Employer. Members of the team should have the requisite qualification and experience on tasks similar to the Services required by these Proposal Documents.

b) Financial Proposal

The Financial Proposal shall be submitted by completing the Form of Financial Proposal together with its Analysis.

Format and Signing of Proposal

The proposer shall prepare both components of his proposal in six identical copies clearly marking one copy as "Original Proposal" and the remaining live copies as "Photocopy of Proposal". In the event of any discrepancy between them the original shall govern.

The original and all copies of the proposal shall be written in indelible ink and shall be signed by a person or persons duly authorised to bind the proposer to the contract.

The proposal shall contain no interlunations, erasures or overwriting except as necessary to correct errors made by the proposer, in which case such corrections shall be initiated by the person or persons signing the proposal.

D. RETURN OF PROPOSALS

Submission of Proposal

The Proposal will be submitted in a closed envelope and marked as described in Clause 0. Submission shall be with the 2- envelope system. The Technical Proposal shall be submitted in an envelope marked Envelope A — Technical Proposal" and the Financial Proposal in an other envelope marked envelope B-Financial Proposal".

All envelops shall bear the project name, clearly identified as to their contents, and shall be enclosed in a third plain closed package clearly marked as follows:

- a. **"Proposal for the Regular Roadworthiness Testing Stations and Testing of Motor Vehicles in Surabaya and their operation for a minimum of seven years"**
- b. Interested Department: Department of Road Transport
- c. Latest Date Fixed for the Submission of Proposals:.....
- d. Name of Tenderer.....Tel. No.....

The package shall be addressed to:

The President
 Main Tender Board
 Accountant General's Office
 Indonesia
 Telefax No.

Proposals shall be delivered free of cost to the Employer, by either depositing them in the tender box at Treasury Headquarters, Surabaya, or by post, prepaid.

For any inquiries, tenderer may apply to:

The Director
 Surabaya — Indonesia
 Tel:
 Fax:

Deadline for the submission of Proposals

Proposals must be received by the Employer at the address specified under clause 0 above not later than the date and time indicated in the Letter of Invitation.

The Employer may, at its discretion, extend the deadline for the submission of proposals by amending the Proposal Documents, in which case all rights and obligations for the Employer and the proposers which were subject to the previous deadline will thereafter be subject to the new deadline as extended.

Any proposal, or modification, or withdrawal of proposals received by the Employer after the deadline for submission of proposals as specified above shall be rejected forthwith.

Modification and Withdrawal of Proposals/Opening of Proposals

The proposer may modify or withdraw his proposal after its submission, provided that written notice of the modification or withdrawal is received by the Main Tender Board prior to the deadline prescribed for the submission of proposals.

The proposers modification or withdrawal notice shall be prepared, sealed, marked and delivered to the Main Tender Board in accordance with the provisions of clause 0 above. A withdrawal notice may also be sent by fax but should be followed by a signed confirmation copy post-marked not later than the deadline for the submission of proposals.

Subject to clause 0 no proposal may be modified subsequent to the deadline for the submission of proposals.

No proposal may be withdrawn subsequent to the deadline for submission of proposals.

Proposals received in time in accordance with these instructions will be opened at the Main Tender Board soon after the deadline for their submission.

E. EVALUATION OF PROPOSALS

Proposal Evaluation

The proposal evaluation will be done by the Main Tender Board, including an external audit of (international) experts with a minimum of five years of experience on roadworthiness.

A two-stage procedure will be applied for the evaluation of proposals. The technical evaluation will be completed prior to the opening of Financial Proposals. During such technical evaluation the Financial Proposals will be held under Lock and key at the Main Tender Board, Surabaya. Financial envelopes will be opened only for those firms whose technical proposals will fulfil both of the following two conditions:

- (a) their total technical score will be at least 70% of the total maximum score and more than 50% in each criterion as in sub-clause 0 here below; and
- (b) their technical proposal score will lie within to percentage point of the top-scoring firm.

Subject to paragraph 0 hereunder, out of those proposals whose technical proposal fulfils conditions (a) and (b) hereinabove, the one with the lowest price for the technical services provided shall be selected.

The technical proposal will be evaluated on the basis or the following evaluation categories and weights:

- (a) Firm's experience in the field of study. (30%)
- (b) The adequacy of the proposed work plan and approach.(40%)
- (c) The qualifications and competence of the personnel proposed for the assignment. (30%)

It is a requirement that the foreign firm should have previously completed satisfactorily at least two similar projects and at least of 10 years experience with roadworthiness tests.

To assess the qualification and experience of key personnel the curriculum vitae of such staff members of the working team, including the overseas and national staff, will be analysed and each individual will be rated in terms of:

- (a) General qualifications of the staff (education and training; length of experience, type of position held and time with(30%)

the firm).

- (b) Adequacy of staff for the project (each person's specific experience for the tasks to be assigned to him). This item will be evaluated against the requirements for the fulfilment of the Objectives (30%)
- (c) Quality management and training systems for the national staff of the test stations (40%)
expounded in the TERMS OF REFERENCE.

It is a requirement that the Team Leader for the assignment will have a minimum of 10 years relevant experience.

The time schedule for the implementation process must be clearly stated.

After the opening of the financial envelopes the Financial Proposals will be evaluated and the lowest evaluated Proposal will be determined taking account of the weighted marking using the following formula, with a 60/40 weighting:

$$\text{Weighted Marking} = \frac{\text{Marking of Technical Proposal}}{100} \times 60 + \frac{\text{Lowest Price for Test Fee}}{\text{Consultants proposed Test Fee}} \times 40$$

The Consultants with the highest weighted marking will be selected by the Employer results, based on the Main Tender Boards and external audit teams with (international) experts and a minimum of five years of experience on roadworthiness.

Clarification of Proposals

To assist in the examination, evaluation and comparison of proposals the Employer may, at its discretion, ask the proposer for a clarification of his proposal. The request for clarification and the response shall be in writing and no change in the price or substance of the proposal shall be sought, offered or permitted.

F. AWARD OF CONTRACT

Employer's right to accept any proposal and to reject any or all proposals

The Employer reserves the right to accept or reject any proposal and to annul the process and to reject all proposals at any time prior to award of contract without thereby incurring any Liability to the affected proposer or proposers or any obligation to inform the affected proposer or proposers of the grounds for such action.

Acceptance of the Proposal

Pursuant to the provisions of paragraph 0 above, a Letter of Acceptance will be sent to the Consultants by the Employer. With this Letter of Acceptance, a contract between the two parties will be formed.

Performance Guarantee

Within 15 days of the issuance of the letter of Acceptance, the successful Indonesian proposer shall submit a performance guarantee, in the form provided, and for the test fee named in the Appendix to the Financial Proposal.

Signing of a Contract

The Contract Form and documents will be enclosed with the Letter of Acceptance and the Consultants will sign the Contract and return it to the Employer. Alternatively, the Consultants will be required to sign the Contract in Surabaya.

3. FORM OF CURRICULUM VITAE FOR THE PERSONNEL

Personal Details

Name _____

Profession _____

Date of birth _____ **Nationality** _____

Languages _____

Academic Qualifications

| Name of School/ College/University | Period of Attendance | | Degree/Diploma |
|---------------------------------------|----------------------|-------|----------------|
| | From | To | |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |

Professional Qualification

| Name of Institution! Professional Body | Country | Class of Membership |
|---|---------|---------------------|
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

Summary of Post-graduate Experience

Relevant Post Graduate Experience

| Position / Period | Description of Duties |
|-------------------|-----------------------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Professional Development/Seminars etc.

Other Information

City of Surabaya
Road Traffic Office of the City Government of Surabaya
(DLLAJ Kota Surabaya)
.....
Indonesia

4. FINANCIAL PROPOSAL

Engagement of Consultants for the preparation of the Legal and Operation Framework for the Regular Roadworthiness Testing of Motor Vehicles by the Private Sector in Surabaya, Indonesia.

Contract No. /2002

The Director
 Department of Road Transport
 Surabaya

Sir,

Having studied the Proposal Documents with due care, that is the Instructions to Proposers, the Contract for the Services and the Terms of Reference and having obtained full knowledge of the scope of the Services, we, the undersigned, agree to undertake, commence, execute and complete the Services in accordance with the provisions of the said Proposal Documents for a Test Fee of US\$....., in Wordsplus V.A.T. if the City of Surabaya guarantees, that a minimum of the following number of vehicles is tested on a regular basis:

| Type Of Vehicles | Legal Required Sequence Of | | Minimum Number Of Vehicles |
|---------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|
| | Emission Test | Safety Test | |
| Taxi | Annual | Annual | ..... |
| Buses | Annual | Annual | ..... |
| Passenger Cars | Annual | Biannual | ..... |
| Commercial Vehicles | Annual | Annual | ..... |
| Light Duty Vehicles | Annual | Annual | ..... |
| Heavy Duty Vehicles | Annual | Annual | ..... |
| Motorbikes/-cycles | No tests | Biannual | ..... |
| Others | ..... | ..... | ..... |
| | | | |

This sum is adequate to Indonesian Rupiah, in Words, plus V.A.T. or such sum as may be determined by the provisions of the Contract.

2. We undertake, if our Proposal will be accepted, to provide the Performance Guarantee required by the Conditions of Contract, and commence and run the Services in a minimum of the following seven years.

3. We agree that our Proposal will remain valid for a period of 150 days from the date of its submission. and will remain binding upon us, and may be accepted by you at any time prior to the expiration of this validity period.

4. We agree that a withdrawal of the contract is possible at any time by the Employer, if the undersigned break any legal requirements, including corruption and any other cases of bribe

to pass the test. In any cases of corruption consequences for the accused member of the staff are required.

5. We agree that the roadworthiness test procedure performed by the Contractor is reviewed after one year and after two years by a neutral external audit group of (international) experts with a minimum of five years of experience on roadworthiness tests. Based on these experience consequences, up to an immediate withdrawal of the contract is possible.

4. Until an Agreement is prepared and signed between us, our Proposal together with your written acceptance shall constitute a binding contract between us.

5. We understand that you are not bound to accept this or any other Proposal.

Signature: _____ Name: _____

Identity Card/Passport No. _____

In Capacity of _____

Duly authorised* to sign on behalf of:

Name of Consultants _____

Address

Telephone _____ Telefax _____ Dated
this _____ day of _____ 20

Witness Signature _____

Name _____

Occupation _____

Address _____

_____ Telephone No. _____

*In the case of an authorized representative, attach original or certified time copy of Power of Attorney.

Note: The proposer must fulfil in all blank spaces in the form of the Financial Proposal.

5. APPENDIX TO Sheet 1 of 2
FINANCIAL PROPOSAL
 (Forms Part of the Financial Proposal)

| Description | Article of Conditions | Particulars |
|---|-----------------------|-------------|
| Expatriate Personnel | | |
| Overheads, fees etc. | | |
| Test Facilities and housing | | |
| Investment to Test Devices for Roadworthiness | | |
| Miscellaneous (describe below) | | |
| Minimum Test Fee as required from owner | | |

| Type of Currency | Rate of* Exchange | (%) Percentage of the Financial Proposal ** |
|------------------|-------------------|---|
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

*Selling rate of exchange issued by the Central Bank of Indonesia, 30 days prior to the latest date fixed for submission of proposals.

**Transferred from *ANNEX* "Breakdown of Foreign Currency Requirements"

Sheet 2 of 2

6. SUPPLEMENT A
Breakdown of Foreign Currency Requirements
(to be completed and returned with the Financial Proposal)

| Item | Description | Foreign Currency expressed as % of the Financial Proposal | | |
|-----------|---|---|--------------------------|--------------------------|
| | | Currency Type 1 | Currency Type 2 | Currency Type 3 |
| 1. | Expatriate Personnel | | | |
| 2. | Overheads, fees etc. | | | |
| 3. | Test Facilities and housing | | | |
| 4. | Investment to Test Devices for Roadworthiness | | | |
| 5. | Miscellaneous (describe below) | | | |
| * Total % | | | | |

(To be transferred to the Appendix to the Financial Proposal. This must agree with the percentage entered in the Appendix to the Financial Proposal 1).

*This must agree with the % entered in the Appendix to the Financial Proposal.

**7. PREAMBLE TO THE ANALYSIS
OF THE FINANCIAL PROPOSAL**

1.0 Prices

1.1 The prices which are stated in the analysis of the Financial Proposal are inclusive of all expenses and cover all obligations of the Consultants, which are necessary for the completion of the Services, in accordance with the Contract.

1.2 Without limiting the generality of the meaning assigned to words and expressions contained in the Contract, prices are deemed to include:

- (a) All the obligations, liabilities and unforeseen risks, which result from the meaning of the Documents.

- (b) All the obligations, expenses and costs for full compliance with the Conditions and Terms of the Contract.
- (c) All office expenses including investment for test equipment as specified in kind and number in the proposal, accommodation, lighting, heating, air-conditioning, equipment, Computer hardware and software, and their maintenance and depreciation.
- (d) All stationery expenses for consumable and inconsumable stores, paper headed and plain, printing, photocopies and the like.
- (e) All personnel expenses, fees, salaries including rises, bonuses, and the like, house/hotel accommodation, transport, either in Indonesia or overseas including air-passage and luggage. Air-passage shall be inclusive of travelling time, any travelling expenses to and from the airports, any taxes paid at the airports and any excess in weight of luggage.
- (f) Telephone, fax expenses and the like.
- (g) Professional Indemnity Insurance costs.
- (h) Profit of Consultants.

8. ANALYSIS OF FINANCIAL PROPOSAL

| Item | Description of Work | Price US\$ | Price Rupiah |
|-------------|--|-----------------------|-------------------------|
| 1. | General office expenses, including equipment and office accommodation. | | |
| 2. | General personnel expenses, including transportation and the like. | | |
| 3. | Stationary expenses, Investment to equipment and their maintenance, printing and the like. | | |
| 4. | Collection of data and information | | |
| 5. | Execution of Services and preparation of reports | | |
| 6. | Presentations to the Road Transport Department and other Bodies | | |
| 7. | General/Coordination of project. | | |
| 8. | Cost for housing, rents and test facilities | | |
| 9. | Cost of measurement devices for a number as defined in the technical proposal | | |
| 10. | ..... |  |  |
| 11. | ..... |  |  |
| 12. | TOTAL AMOUNT (This must agree with the Lump Sum named in the Financial Proposal) | | |

Note: The above prices shall be used as a basis for the calculation and fixing the prices of variations to the Services.

9. CONDITIONS OF CONTRACT

THE CONTRACT (hereinafter, together with all Appendices attached hereto and forming an integral part hereof, called the "Contract") dated the _____ between the Director of (...) and on behalf of the Major of the City of Surabaya, Indonesia (hereinafter called the "Employer") _____ for and on behalf of _____ (hereinafter called the "Consultants").

WHEREAS the Employer has invited Consultants to undertake:

NOW THEREFORE it is hereby agreed by and between the parties hereto as follows:

ARTICLE 1 Definitions

Section 1.01 Unless the contract otherwise requires, the following terms have the following meaning:

- 1.01.1 "Starting **Date**" means the date named in the Appendix to the Financial Proposal from which the periods specified for the performance of the Services as set forth in the Time Schedules included in the Terms of Reference.
- 1.01.2 "**Time of Substantial Completion**" means the period of time, as shown in the Appendix to the Financial Proposal and is measured from the Starting Date until the date of running the roadworthiness test facility.
- 1.01.3 "**Project Manager**" means the person/officer appointed in writing by the Employer for the purposes of coordinating and managing this Contract, and whose appointment is communicated in writing to the Consultants.
- 1.01.4 "**Foreign Currency**" means any currency other than the currency of the Republic of Indonesia.
- 1.01.5 "**Local Currency**" means the currency of Indonesia.
- 1.01.6 "**Steering Committee**" means a Committee appointed by the Employer composed of Government Officers who will steer the Project and express comments through the Project Manager on the various reports submitted by the Consultants.
- 1.01.7 "**Director of**" means the Director of the Directorate of of the Road Traffic Office of the City Government of Surabaya, (DLLAJ Kota Surabaya).

- 1.01.8 “**Test Fee**” means the sum named in the Letter of Acceptance excluding V.A.T., which is in minimum necessary to execute a roadworthiness test for different types of vehicles and on the basis of legal requirements.

ARTICLE II The Services

- Section 2.01 The work to be performed by the Consultants under this Contract (hereinafter called the "Services") is described in the Terms of Reference and the Consultants Proposals, appended hereto.
- Section 2.02 Should circumstances arise which call for modifications of the Contract, these may be made by mutual consent given in writing. Proposals in this report from one party shall be given due consideration by the other party.
- Section 2.03 The Consultants shall carry out the Services with due diligence and efficiency, in a practical manner designed to promote the purposes of the Services and with due regard to the obligations of the parties thereto. Within 15 days, of receipt of the Project Manager's Order to Commence, the Consultants shall prepare and submit, for his approval, a programme for the performance of the Services.
- Section 2.04 Except as both parties shall otherwise agree, the Services shall be completed within the time stated in the Appendix to the Financial Proposal.
- Section 2.05 The Services shall be carried out by the personnel of the Consultants set forth in the Consultants proposals attached hereto. Substitutions for such personnel shall not be made without the prior approval of the employer. The professional *staff* shall be registered in accordance with the [Indonesian Business Licenses Requirements].
- Section 2.06 The subletting of the whole or part of the Services to others is not permitted, without the prior written approval of the Employer.
- Section 2.07 The Consultants shall furnish to the Employer such reasonable information related to the Services as the Employer may from time to time request.
- Section 2.08 The Consultants shall submit to the Employer a regular Report about tests performed and the specific results, depending on vehicles type, make, engine type and year of construction.
- Section 2.09 (a) The Consultants shall take out and maintain insurance against loss of or damage to equipment purchased in whole or in part with funds provided under this Contract and against loss or damage to their property or property and equipment provided to the Consultants by the Employer, including papers and documents, necessary to the Services.
- (b) The Consultants shall take out and maintain full insurance against claims by third parties resulting from acts performed in carrying out the Services.

- Section 2.10 The Consultants in performing their assignment in Indonesia will retain full and undivided responsibility for the performance of the Services.
- Section 2. 11 Soon after the signing of the Contract, the Project Manager shall give to the Consultants an Order to Commence the Services.
- Section 2.12 A withdrawal of the contract is possible at any time by the Employer, if the undersigned break any legal requirements, including corruption and any other cases of bribe accepted by the staff to pass the test or for any other assistance. In any cases of corruption, consequences for the accused member of the staff are required as necessary.
- Section 2.13. The roadworthiness test procedure performed by the Contractor is reviewed after one year and after two years by a neutral external audit group of (international) experts with a minimum of five years of experience on roadworthiness tests. Based on this experience, consequences, up to an immediate withdrawal of the contract is possible. The contractor has been prepared to cover the cost for the travel expenses of the experts.

Article III Costs and Payment

- Section 3.01 The Employer guarantees a minimum number of vehicles to pass the test station and paying the test fee, based all on the new legal requirements in Surabaya.
- Section 3.02 If the legal requirements are not sufficient enforced and the number of vehicles guaranteed are not tested at the test facility after six month of operation, the Employer can use another six month to set the enforcement of the legal requirements for another time.
- Section 3.03 If after a period of one year the numbers of vehicles as guaranteed are below of 85% of the guaranteed number the Employer commits himself to reimburse the expenses as summarised in the Analysis of the Financial Proposal by 85%.
- Section 3.04 The Contractor himself obliges to get the following “City fee” for the vehicles tested and passed (chargeable pass-sticker-badges).

| Vehicle Type | Fee for chargeable pass-sticker-badges | |
|---------------------|--|-------------|
| | Emission Test | Safety Test |
| Taxi |Rupiah |Rupiah |
| Buses |Rupiah |Rupiah |
| Passenger Cars |Rupiah |Rupiah |
| Commercial Vehicles |Rupiah |Rupiah |
| Light Duty Vehicles |Rupiah |Rupiah |
| Heavy Duty Vehicles |Rupiah |Rupiah |
| Motorbikes |Rupiah |Rupiah |
| Others |Rupiah |Rupiah |

Section 3.05 Payment of the Charges shall be after the second year on an annual basis in Indonesian currency credited to a Bank.

**ARTICLE V
Undertakings of the Employer**

Section 5.01 The Employer agreed to:

1. provide the Consultants free of charge with such work and facilities as set forth in the Terms of Reference, financed by test fee, as defined by the City of Surabaya on a legal basis with a minimum amount as defined by the bidding proposal,
2.

**ARTICLE VI
Ownership of Equipment and Reports**

Section 6.01 All devices and investment made are the property of the Employer. If any report is submitted to the Employer, the Employer retains the right the use of the material in other studies/design, without incurring any liability regarding copyrights.

**ARTICLE VII
Settlement of Disputes; Suspension and Termination**

Section 7.01 Any dispute or difference arising out of the contract or in connection there with which cannot be amicably settled between the parties, shall be finally settled under the provisions of the [.....Arbitration Law of Indonesia].

- Section 7.02 The Employer shall be entitled by notice to the Consultants to suspend in whole or in part the disbursement of funds hereunder if the Consultants shall have failed to carry out any obligations of the Consultants under this Contract.
- Section 7.03 (a) The condition referred to in Section 7.02 shall continue for a period of fourteen days following such notice of suspension, then the Employer at his option may terminate this Contract.
- (b) The Employer may terminate this Contract upon thirty days' written notice to the Consultants upon not less than thirty days written notice to the Consultant.
- (c) Upon receipt of such notice, the Consultants shall take immediate steps to bring the Services to a close in a prompt and orderly manner, and reduce expenditures for the purpose to a minimum.
- Section 7.04 (a) The Consultants shall promptly notify the Employer in writing of any situation or of the occurrence of any event beyond the reasonable control of the Consultants, which make it impossible for the Consultants to carry out their obligations hereunder. Upon confirmation in writing by the Employer of the existence of any such situation or event or upon failure of the Employer to respond to such notice within fifteen (15) days, the Consultants shall be relieved from all liability for failure to carry out such obligations. In case of disagreement between the parties as to the existence of such situation or event, the matter shall be submitted to arbitration in accordance with Section 7.01 hereof.
- (b) Upon such confirmation or failure to respond by the Employer or award by the arbitrators in favour of the existence of such situation or event, the Consultants may terminate this Contract by not less than 30 days' notice thereof in writing to the Employer.
- (c) Upon giving such notice of termination to the Employer, the Consultants shall proceed in the same manner as set forth in Section 7.03 (c) hereof.
- Section 7.05 In the event that the obliged numbers of tests do not take place due to any reason in the responsibility of the City of Surabaya (e.g. insufficient enforcement of legal requirements), the Employer can use another six months to set the enforcement of the legal requirements for another time.
- Section 7.06 If after a period of one year the numbers of vehicles as guaranteed are below of 85% of the guaranteed number the Employer commits himself to reimburse the expenses as summarised in the Analysis of the Financial Proposal by 85%.
- Section 7.07 A withdrawal of the contract is possible at any time by the Employer, if the undersigned break any legal requirements, including corruption and any other cases of bribe accepted by the staff to pass the test or for any other assistance. In any cases of corruption, consequences for the accused member of the staff are required as necessary.

- Section 7.08 The roadworthiness test procedure performed by the Contractor is reviewed after one year and after two years by a neutral external audit group of (international) experts with a minimum of five years of experience on roadworthiness tests. Based on this experience, consequences, up to an immediate withdrawal of the contract is possible. The contractor has to be prepared to cover the cost for the travel expenses of the experts.

ARTICLE VIII
Language; Non-Reassignment;
Authorized Representatives; Notice and Requests

- Section 8.01 All correspondence in connection with this Contract and all documents shall be written in the Indonesian or English language. If the latter takes place, a translation in Indonesian language is required.
- Section 8.02 The Consultants shall not have the right without the prior written permission of the Employer to assign or transfer the benefit and obligations of this Contract to any other party.
- Section 8.03 Any action required or permitted to be taken, and any document required or permitted to be executed under this Contract may be taken or executed on behalf of the Consultants by _____ or his designated representative.
- Section 8.04 Any notice or request required or permitted to be given or made in this Contract shall be in writing. Such notice or request shall be deemed to be duly given or made when it shall have been delivered by hand, mail or telefax to the party to which it is required to be given or made, at such party's address specified below or at such other address as the party shall have specified in writing to the party giving such notice, or making such request.

IN WITNESS WHEREOF the Employer and the Consultants have hereunto signed this Contract in Indonesia on the day and the year first above written.

Signed by the Employer Signed by the Consultants

Director
for and on behalf of the
Employer

for and on behalf of the
[name of the Consultant]

In the presence of:

1. _____

2. . _____

10. TERMS OF REFERENCE

Please see separate file about technical requirements for tender procedure.