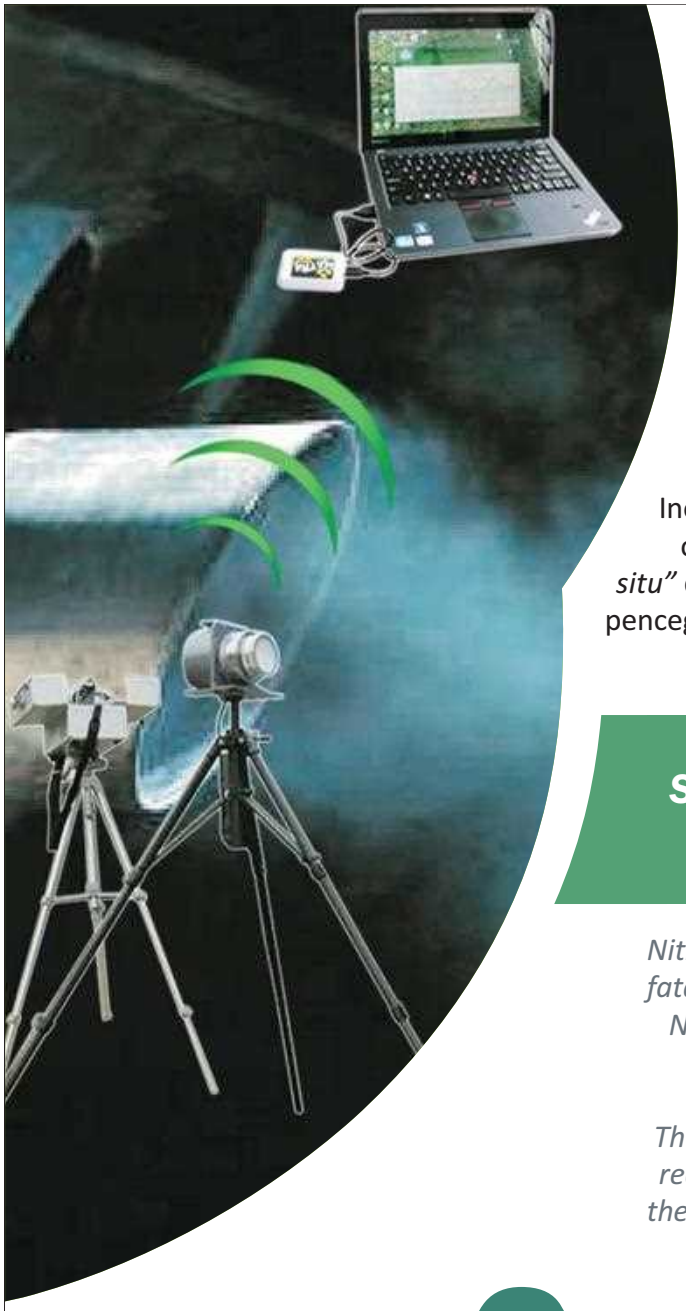

SPPD: Sistem Peringatan Polusi Dini
PEWS: Pollution Early Warning System

Nitrogen Dioksida (NO_2) adalah gas berbahaya yang mengganggu dan melemahkan sistem pernapasan, bahkan berakibat kematian. Oleh karena itu konsentrasi gas NO_2 di udara perlu dipantau secara kontinu. Metode pengukuran NO_2 yang ada saat ini berbasis analisis kimia melalui proses penyerapan yang makan waktu, sehingga data tidak dapat ditampilkan secara langsung.

Inovasi ini melakukan pengukuran kadar NO_2 di udara dengan menggunakan sensor optik yang dilengkapi dengan sistem akuisisi data nirkabel. Hasil pengukuran *"in-situ"* dapat diperoleh secara *real-time*, sehingga dapat dilakukan tindakan peringatan, pencegahan, dan antisipasi dengan segera; saat kadar gas NO_2 di udara mendekati atau melebihi ambang batas yang ditetapkan.

Sistem Pendeteksi Nirkabel Gas Nitrogen Dioksida (NO_2) Berbasis Sensor Kristal Fotonik dan Efek Beer Lambert

Nitrogen Dioxide (NO_2) pollution in the air is harmful for health, that can even cause fatalities. Therefore continuous monitoring of NO_2 in the air is advisable. The current NO_2 monitoring is done by means of chemical analysis in laboratory, that requires some times to get the results.

This innovation proposes the use of "in-situ" optical sensor to measure NO_2 level in real time. The data can then be transmitted via internet to the central database. In the event that NO_2 level in the air reaches its safety treshold, public warning systems, as well as other countermeasures can immediately be implemented.

What?

Perspektif

Masalah pencemaran udara sudah menjadi demikian kompleks dan dinamis, khususnya di perkotaan yang padat penduduknya. Sistem *monitoring* polusi yang jauh lebih responsif, dengan memanfaatkan teknologi era internet; diperlukan untuk menghindarkan masyarakat dari ancaman kesehatan massal yang serius.

Keunggulan Inovasi

- Mampu memantau dan melaporkan tingkat pencemaran NO_2 di udara secara *in-situ* dan secara *real-time*
- Biaya operasional lebih murah dibandingkan dengan metoda saat ini
- Inovasi telah dipatenkan
- Dapat dikembangkan ke berbagai aplikasi selain pengendalian lingkungan publik, misalnya untuk di lingkungan industri, atau untuk pemantauan bahaya NO_2 akibat erupsi gunung berapi.

Potensi Aplikasi

Dirancang untuk monitoring dan pengendalian pencemaran NO_2 secara umum, termasuk polusi udara di perkotaan, di lingkungan industri yang menghasilkan NO_2, maupun dalam penanggulangan bencana lingkungan lainnya.

001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011

Prospek Inovasi

KESIAPAN INOVASI

KERJASAMA BISNIS

PERINGKAT INOVASI

Inovator

Inovator : Dr. Mamat Rahmat, S.Si, M.Si; Dr. Husin Alatas, M.Si; Dr. Ir. Arief Sabdo Yuwono,M.Sc; Prof. Dr. Ir. Kudang Boro Seminar, M.Sc; Erus Rustami, S.Si; Muhamad Azis,S.Si; Wenny Maulina, S.Si; R. Dita Rahayu Budiarti, S.Si

Institusi : Institut Pertanian Bogor

Alamat : Kantor Direktorat Riset dan Kajian Strategis IPB
Gedung Rektorat Andi Hakim Nasoetion Lt. 5
Kampus IPB Darmaga - Bogor 16680

Status Paten : TELAH DIDAFTARKAN

Why?