DESKRIPSI

Dalam rangka pemetaan perkembangan ekosistem teknologi digital di Indonesia khususnya terkait tingkat adopsi teknologi berbasis Kecerdasan Artifisial (AI), teknologi baru (emerging technologies seperti IoT dan blockchain), serta inovasi digital berbasis teknologi hijau (green tech) kami mengundang Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam pengisian rangkaian survei berikut:

1. Survei Pertumbuhan Adopsi Teknologi Digital
2. Survei Tingkat Produktivitas Adopsi Teknologi Baru
3. Survei Pertumbuhan Inovasi Teknologi Digital berbasis *Green Tech*

Survei ini ditujukan kepada penyedia yang beroperasi untuk memberikan solusi teknologi digital, penyedia jasa konsultasi teknologi digital, startup, serta pelaku usaha yang mengadopsi atau mengintegrasikan teknologi baru dalam kegiatan operasional, layanan, produk, maupun model bisnisnya. Fokus teknologi baru dalam survei ini meliputi Blockchain, Kecerdasan Artifisial, dan Internet of Things (IoT), dengan target responden pelaku usaha yang memiliki klasifikasi KBLI dan tidak terbatas pada yang terdaftar pada KBLI sebagai berikut:

1. KBLI 2020
   - 62014: Aktivitas Pengembangan Teknologi Blockchain
   - 62015: Aktivitas Pemrograman Berbasis Kecerdasan Artifisial
   - 62024: Aktivitas Konsultasi dan Perancangan Internet of Things (IoT)
2. KBLI 2025
   - 62193: Aktivitas Pengembangan Aplikasi Berbasis Teknologi Blockchain
   - 62194: Aktivitas Pengembangan Komponen Dasar Kecerdasan Buatan
   - 62204: Aktivitas Konsultasi dan Perancangan Internet of Things (IoT)

Pengisian kuesioner ini membawa sejumlah manfaat/benefit terhadap tiap entitas sebagai berikut:

- **Bagi perusahaan selaku responden**: Partisipasi Bapak/Ibu akan memberikan kesempatan refleksi strategis terhadap posisi adopsi teknologi perusahaan secara internal. Bapak/Ibu dapat menjadikan hasil pengisian survei untuk mengetahui pencapaian perusahaan maupun strategi-strategi yang dapat dikembangkan. Selain itu, hasil agregat dari survei ini dapat menjadi benchmark (tolok ukur) industri yang berharga bagi perusahaan dalam memetakan peluang pasar dan menyelaraskan inovasi produk di masa depan.
- **Bagi pemerintah selaku regulator**: Data yang bapak/ibu berikan berkontribusi langsung sebagai instrumen utama dalam perumusan kebijakan nasional berbasis bukti (*evidence-based policy*), penyusunan roadmap adopsi teknologi nasional, serta mitigasi risiko investasi teknologi baru di Indonesia.
- **Bagi ekosistem secara umum**: Secara makro, survei ini bermanfaat dalam mempercepat terciptanya ekosistem digital nasional yang inklusif, kolaboratif, dan berkelanjutan. Hasil analisis akan mendorong sinergi yang lebih erat antara pemerintah, industri, asosiasi, dan institusi akademik melalui model kemitraan strategis.

Waktu pengisian survei ini diperkirakan memerlukan waktu tidak lebih dari 30 menit. Kami menjamin bahwa seluruh data dan informasi yang Bapak/Ibu sampaikan bersifat **konfidensial, akan dijaga ketat kerahasiaannya, dan hanya digunakan untuk kepentingan analisis makro** oleh Direktorat Kecerdasan Artifisial dan Ekosistem Teknologi Baru.

Atas perhatian, waktu, dan partisipasi aktif Bapak/Ibu dalam mendukung transformasi digital Indonesia, kami menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat, keberkahan, kemudahan, serta kesuksesan bagi perkembangan usaha dan komitmen profesional yang Bapak/Ibu pimpin.

IDENTITAS RESPONDEN

Tanggal Survei : _____

1. Nama responden : _____
2. Nama Perusahaan/Organisasi : _____
3. Nomor Telp Perusahaan : _____

   (Nomor telepon aktif yang dapat dihubungi)
4. Alamat Email : _____

   (email aktif yang rutin dibuka)
5. Jabatan : Direktur/Setingkat

   ☐ Manager/Supervisor/Setingkat

   ☐ Staf / Setingkat

   ☐ Lainnya:
6. Bidang Usaha :

   ☐ Penyedia Teknologi ☐ Logistik

   ☐ Manufaktur ☐ Keuangan

   ☐ Kesehatan ☐ Kelautan

   ☐ Pertanian ☐ Pendidikan

   ☐ Energi ☐ Kehutanan

   ☐ Transportasi ☐ Peternakan ☐ Pariwisata

   ☐ Lainnya: _____
7. Ukuran Perusahaan :

   ☐ *Mikro (Omset* < Rp *300 juta)*

   ☐ Kecil (Omset > Rp 300 juta- Rp 2.5Milyar)

   ☐ *Menengah* (Omset > Rp 2.5 Milyar – Rp 50 Milyar)

   ☐ *Besar* (Omset >Rp 50 Milyar)

8. Perusahaan Bapak dan Ibu berada di KBLI mana:

   ☐ KBLI 62014 (Aktivitas Pengembangan Teknologi Blockchain

   ☐ KBLI 62015 (Aktivitas Pemrograman Berbasis Kecerdasan Artifisial

   ☐ KBLI 62024 (Aktivitas Konsultasi dan Perancangan Internet of Things (IoT))

   ☐ KBLI 62193 (Aktivitas Pengembangan Aplikasi Berbasis Teknologi Blockchain

   ☐ KBLI 62194 (Aktivitas Pengembangan Komponen Dasar Kecerdasan Buatan)

   ☐

KBLI 62204 (Aktivitas Konsultasi dan Perancangan Internet of Things (IoT)

☐ Bukan Termasuk KBLI di atas

9. Asosiasi apa saja yang diikuti perusahan Bapak/Ibu (Jawaban dapat lebih dari satu jawaban):

☐ a. Asosiasi IOT Indonesia (ASIOTI)
☐ b. Asosiasi Blockhain Indonesia (ABI)
☐ c. Indonesia Blockchain Society (IBS)
☐ d. Asosiasi Telekomunikasi Seluruh Indonesai (ATSI)
☐ e. Asosiasi Big Data Indonesia (ABDI)
☐ f. Kolaborasi Riset dan Inovasi Industri Kecerdasan Artifisial Indonesia (KORIKA)
☐ g. Indonesia e-Commerce Assosiation (idEA)
☐ h. Asosiasi Fintech Indonesia (AFTECH)
☐ i. Asosiasi Healthtech Indonesia (AHI)
☐ j. Asosiasi Perusahaan Teknologi Informasi dan Komunkasi Nasioanl (APTIKNAS)
☐ k. Lainnya : _____

10. Mendapatkan Info Survei ini dari : ☐ Asosiasi
☐ Email
☐ Teman / Rekan
☐ Lainnya : _____

SURVEI PERTUMBUHAN ADOPSI TEKNOLOGI DIGITAL

Pertanyaan survei bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan pelanggan/pengguna teknologi digital. Ruang lingkup teknologi digital yang dimaksud pada survei ini merupakan penerapan atau skenario penggunaan suatu teknologi tertentu untuk menyelesaikan masalah, meningkatkan efisiensi, atau menciptakan nilai tambah dalam konteks tertentu (seperti: bisnis, industri, pemerintahan, atau kehidupan sehari-hari). Sementara itu, teknologi digital yang dimaksud dalam survei ini antara lain, namun tidak terbatas pada: *artificial intelligence (AI), internet of things (IoT), blockchain, augmented/virtual reality, digital twin, cloud computing, robotics & automation, network & connectivity, big data analytics, additive manufacturing, chatbot, image recognition, predictive maintenance, fraud detection,* dsb).

Pertanyaan survei terbagi dalam tiga dimensi pertanyaan survei, yaitu:

A. Identifikasi awal tentang pemahaman dan gambaran umum mengenai teknologi yang dimanfaatkan oleh pelanggan.
B. Data adopsi dan tren pertumbuhan anggota yang memanfaatkan teknologi digital
C. Faktor pendorong, hambatan, dan dukungan yang dibutuhkan untuk pengembangan teknologi digital.

A. IDENTIFIKASI AWAL

1. Pelanggan pada sektor industri apa saja yang paling banyak menggunakan teknologi digital anda?

☐ Manufaktur	☐ Logistik	☐ Pertanian
☐ Kesehatan	☐ Keuangan	☐ Pemerintahan
☐ Pendidikan	☐ Energi	☐ Pertambangan
☐ Transportasi	☐ Lainnya, (sebutkan, bisa lebih dari 1)	

2. Bagaimana proses pengembangan/pembuatan teknologi digital yang perusahaan anda sediakan?

   ☐ In-house

   ☐ Hasil kolaborasi

   ☐ Menggunakan teknologi pihak ketiga

   ☐ Lainnya, (*sebutkan, bisa lebih dari 1)* _____

3. Apa saja standar/best practice yang berkaitan dengan proses adopsi teknologi digital perusahaan Anda?

   (misalnya: ISO 27001 dan OWASP terkait keamanan informasi, ISO 23257 terkait Internet of Things, ISO/IEC 42001:2023 (AI Management System)).

B. DATA ADOPSI DAN TREN PERTUMBUHAN

1. Berapa jumlah pelanggan atau pengguna aktif yang mengadopsi teknologi digital anda pada 3 tahun terakhir?

   (Catatan: jumlah pelanggan yang dimaksud adalah penambahan pelanggan setiap tahunnya dan bukan akumulasi)

Artificial Intelligence
Tahun 2024: ....
Tahun 2025: ....
Tahun 2026 (s.d. Agustus 2026): ....
Internet of Things (IoT)
Tahun 2024: ....
Tahun 2025: ....
Tahun 2026 (s.d. Agustus 2026): ....
Blockhain
Tahun 2024: ....
Tahun 2025: ....
Tahun 2026 (s.d. Agustus 2026): ....
Lainnya : .....

2. Dalam skala nasional, di wilayah geografis mana yang menunjukkan lonjakan adopsi teknologi?

   ☐ Jawa Barat ☐ Jabodetabek ☐ Indonesia Timur

   ☐ Jawa Tengah ☐ Sumatera ☐ Kalimantan

   ☐ Jawa Timur ☐ Bali dan Nusa Tenggara ☐ Sulawesi

   ☐ Lainnya : ____

3. Apa saja program/inisiatif yang dijalankan untuk meningkatkan/mempercepat proses adopsi teknologi digital?

C. FAKTOR PENDORONG, HAMBATAN, DAN DUKUNGAN YANG DIBUTUHKAN

1. Apa saja pendorong/pemicu perusahaan anda memutuskan untuk mengembangkan teknologi digital? (boleh memilih lebih dari satu jawaban)

   ☐ Prospek keuntungan finansial

   ☐ Prospek pertumbuhan pelanggan

   ☐ Adanya produk serupa yang dikembangkan oleh kompetitor

   ☐ Regulasi saat ini sudah mengizinkan/memungkinkan implementasi teknologi digital

   ☐ Lainnya: _____

2. Apa saja tantangan/penghambat yang dihadapi berkenaan dengan adopsi teknologi digital? (boleh memilih lebih dari satu jawaban)

   ☐ Teknologi yang sulit digunakan

   ☐ Interoperabilitas/kompatibilitas dengan teknologi yang sudah ada (existing)

   ☐ Terbatasnya kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM)

   ☐ Terbatasnya infrastruktur teknologi informasi

   ☐ Belum tersedianya regulasi terkait pemanfaatan teknologi digital tersebut

   ☐ Lainnya, sebutkan: _____

3. Dukungan apa yang paling dibutuhkan perusahaan Anda untuk memperluas jangkauan dan adopsi teknologi? (boleh memilih lebih dari satu jawaban)

   ☐ Insentif pemerintah

   ☐ Akses pembiayaan

   ☐ Pelatihan dan inkubasi

☐ Kolaborasi dengan korporasi besar

☐ Akses ke regulasi yang mendukung

☐ Lainnya: _____

4. Apa saja bentuk kerja sama yang telah dijalankan perusahaan dalam rangka meningkatkan adopsi teknologi digital di Indonesia? (boleh memilih lebih dari satu jawaban)

☐ Kerja sama dengan pelaku usaha

☐ Kerja sama dengan asosiasi

☐ Kerja sama dengan instansi pemerintah

☐ Kerja sama dengan media informasi

☐ Kerja sama dengan instansi akademik (sekolah atau perguruan tinggi)

5. Jelaskan apa saja kontribusi maupun dukungan asosiasi yang perusahaan anda perlukan berkaitan dengan upaya peningkatan/percepatan adopsi teknologi digital.

☐ Pelatihan, seminar, maupun sertifikasi

☐ Penyediaan konsultasi teknis

☐ Advokasi kebijakan kepada pemerintah

☐ Fasilitasi kolaborasi antar-institusi

☐ Lainnya, sebutkan,: _____

6. Apa saja dampak jenis teknologi digital atau emerging technology yang perusahaan Anda sediakan? (boleh memilih lebih dari satu jawaban)

☐ Peningkatan penjualan

☐ Peningkatan kualitas produk

☐ Peningkatan waktu proses

☐ Penurunan biaya operasional

☐ Lainnya, sebutkan,: _____

SURVEY TINGKAT PRODUKTIVITAS ADOPSI TEKNOLOGI BARU

Pertanyaan survei bertujuan untuk mengetahui dampak terhadap kegiatan usaha setelah dilakukan penggunaan Teknologi Baru berdasarkan dimensi:

A. Efisiensi: Mengukur peningkatan produktivitas dan penurunan pemborosan setelah mengadopsi teknologi baru.

B. Nilai Ekonomis: Menilai sejauh mana adopsi teknologi baru berkontribusi terhadap peningkatan nilai ekonomi organisasi.

C. Sustainability dan Dampak Inovasi : Menilai apakah penggunaan teknologi baru berkontribusi terhadap praktik usaha yang berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan, serta terhadap kemampuan berinovasi.

D. Tingkat Pemanfaatan Teknologi : Menilai tingkat adopsi yang dilakukan organisasi, misalnya terkait lingkup adopsi, skala adopsi, maupun frekuensi adopsi.

Pertanyaan survei merujuk pada penilaian Bapak/Ibu terhadap dampak penggunaan teknologi baru dengan pilihan jawaban a sampai e.

Jenis Teknologi Baru yang digunakan oleh Perusahaan Bapak/Ibu:

☐ *Blockchain* ☐ Kecerdasan Artifisial, ☐ *Internet of Things* (IoT) Teknologi

☐ Baru Lainnya, sebutkan: _____

A. EFISIENSI

Pertanyaan	Pilihan Jawaban (Bisa Memilih Lebih Dari Satu)
1. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu mengurangi biaya operasional usaha/perusahaan Bapak/Ibu?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ Biaya operasional TIDAK berkurang sama sekali (penghematan 0%) ☐ Penggunaan teknologi mengurangi biaya kertas ☐ Penggunaan teknologi mengurangi biaya administrasi ☐ Penggunaan teknologi mengurangi biaya komunikasi ☐ Penggunaan teknologi mengurangi biaya tenaga kerja ☐ Penggunaan teknologi mengurangi biaya layanan pelanggan
2. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu mempercepat pengerjaan atau layanan usaha/perusahaan Bapak/Ibu?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ TIDAK ada percepatan dari pengerjaan maupun layanan usaha ☐ Waktu tunggu pelanggan berkurang (layanan ke pelanggan lebih cepat) ☐ Proses pencatatan dan transaksi menjadi lebih cepat ☐ Proses produksi menjadi lebih cepat ☐ Proses distribusi dan/atau pemasaran menjadi lebih cepat ☐ Proses pelaporan dan pengambilan keputusan menjadi lebih cepat ☐ Proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat
3. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu meningkatkan produktivitas kerja karyawan?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ Output karyawan TIDAK meningkat, teknologi belum dimanfaatkan ke dalam pekerjaan ☐ Jumlah pekerjaan yang diselesaikan meningkat (dengan sumber daya yang sama) ☐ Output atau hasil pekerjaan meningkat ☐ Karyawan dapat menangani lebih banyak pelanggan, pesanan dan/atau transaksi ☐ Pekerjaan menjadi lebih mudah, teratur dan/atau otomatis ☐ Karyawan dapat fokus pada pekerjaan yang lebih penting
4. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu mengoptimalkan waktu dan tenaga kerja dalam usaha/perusahaan Bapak/Ibu?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ TIDAK ada optimalisasi, tidak ada pemangkasan waktu dan tenaga kerja ☐ Waktu menyelesaikan satu pekerjaan relatif menjadi lebih singkat ☐ Pekerjaan yang sama dapat diselesaikan oleh lebih sedikit orang ☐ Pembagian tugas menjadi lebih baik ☐ Pekerjaan berulang dapat dikurangi atau diotomatisasi ☐ Tenaga kerja dapat dialihkan ke aktivitas lain yang lebih produktif ☐ Proses koordinasi, monitoring, atau pelaporan menjadi lebih mudah

5. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu mengurangi kesalahan manusia dalam pekerjaan atau pelayanan?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ Hampir TIDAK ada pengurangan human error (kesalahan manusia masih sering terjadi) ☐ Mengurangi kesalahan mencatat dan/atau input data ☐ Mengurangi kesalahan perhitungan stok dan/atau transaksi ☐ Pengecekan menjadi otomatis ☐ Membantu memberi pengingat (reminder) dan/atau peringatan (notifikasi) ☐ Pelayanan kepada pelanggan menjadi lebih akurat dan minim koreksi ulang ☐ Mendukung otomatisasi pembuatan informasi sehingga laporan lebih akurat

B. NILAI EKONOMIS

Pertanyaan	Pilihan Jawaban (Bisa Memilih Lebih Dari Satu)
1. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu meningkatkan pendapatan usaha/perusahaan Bapak/Ibu ?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ Hampir TIDAK ada peningkatan pendapatan usaha ☐ Penjualan meningkat setelah menggunakan teknologi ☐ Jumlah transaksi bertambah ☐ Teknologi membantu promosi atau pemasaran produk/jasa ☐ Teknologi mempercepat layanan sehingga pesanan (order) bertambah ☐ Teknologi memungkinkan adanya kanal baru untuk peningkatan penjualan, contoh : sistem penjualan online ☐ Penggunaan teknologi meningkatkan pendapatan secara signifikan
2. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu usaha/perusahaan Bapak/Ibu mencapai atau meningkatkan target laba/keuntungan?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ Target laba TIDAK tercapai atau margin turun sejak adopsi teknologi ☐ Biaya usaha berkurang sehingga laba (keuntungan) meningkat ☐ Margin (ROI) menjadi lebih baik ☐ Teknologi membantu mengurangi pemborosan biaya ☐ Teknologi membantu menentukan harga dan/atau stok ☐ Teknologi membantu promosi dan/atau strategi penjualan ☐ Target laba (keuntungan) menjadi lebih mudah dicapai setelah menggunakan teknologi
3. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu usaha/perusahaan Bapak/Ibu menjadi lebih mampu bersaing ?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ Daya saing TIDAK meningkat, posisi usaha di pasar sama atau melemah ☐ Layanan menjadi lebih cepat dibandingkan pesaing ☐ Kualitas produk atau layanan meningkat setelah penggunaan teknologi ☐ Teknologi membantu usaha atau perusahaan lebih mudah dikenal pelanggan ☐ Teknologi membantu memberikan harga yang lebih kompetitif ☐ Teknologi membantu usaha atau perusahaan mengikuti perkembangan pasar ☐ Promosi, pelayanan, pengiriman atau komunikasi kepada pelanggan menjadi lebih baik
4. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu usaha/perusahaan Bapak/Ibu menjangkau pasar yang lebih luas atau memperoleh pelanggan baru ?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ TIDAK ada perluasan pasar; jumlah pelanggan dan jangkauan geografis tidak berubah ☐ Pelanggan baru dari luar kota dan/atau provinsi didapatkan setelah penggunaan teknologi ☐ Teknologi membantu pemasaran melalui marketplace, media sosial, website, aplikasi atau platform digital ☐ Teknologi membantu usaha atau perusahaan menjangkau segmen pelanggan baru

	☐ Jumlah permintaan, pesanan, atau interaksi pelanggan meningkat ☐ Pelanggan lebih mudah menemukan atau menghubungi usaha atau perusahaan ☐ Pelanggan baru dari luar negeri didapatkan setelah penggunaan teknologi
5. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membuka peluang bisnis baru bagi usaha/perusahaan Bapak/Ibu ?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ TIDAK ada peluang bisnis baru meskipun teknologi telah diterapkan ☐ Teknologi membantu menciptakan produk atau layanan baru ☐ Teknologi membantu membuat model bisnis baru, contoh : layanan berlangganan, layanan online, pre-order, digital konsultasi online, atau layanan berbasis aplikasi ☐ Teknologi membuka peluang kerja sama dengan mitra, platform, komunitas atau pelanggan baru ☐ Teknologi membantu usaha atau perusahaan masuk ke pasar baru ☐ Teknologi memberikan ide atau strategi baru untuk mengembangkan usaha ☐ Teknologi membuka peluang bisnis baru sampai ke luar negeri

C. SUSTAINABILITY dan DAMPAK INOVASI

Pertanyaan	Pilihan Jawaban (Bisa Memilih Lebih Dari Satu)
1. Setelah menggunakan teknologi, bagaimana bentuk penghematan sumber daya (baterai, listrik, bahan baku) yang dirasakan oleh usaha/perusahaan Anda ?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ TIDAK ada penghematan setelah penggunaan teknologi ☐ Teknologi membantu penghematan sumber daya listrik ☐ Teknologi membantu penghematan sumber daya baterai ☐ Teknologi membantu penghematan proses kerja ☐ Teknologi membantu penghematan penggunaan bahan baku produksi ☐ Teknologi membantu pemantauan penggunaan listrik, bahan baku, stok atau sumber daya lain
2. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, seperti emisi karbon, limbah, polusi, atau pemanfaatan sumber daya yang berlebihan?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ TIDAK ada pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan ☐ Penggunaan kertas, plastik, air menjadi lebih efisien ☐ Proses kerja menjadi lebih ramah lingkungan (contoh : mengurangi polusi) ☐ Teknologi membantu mengurangi emisi karbon ☐ Teknologi membantu mengurangi limbah (sampah) ☐ Teknologi membantu mengurangi perjalanan operasional yang tidak perlu ☐ Teknologi membantu pencatatan, pemantauan, pelaporan dampak lingkungan
3. Bagaimana teknologi baru membantu usaha/perusahaan Bapak/Ibu dalam pemanfaatan kembali/daur ulang limbah atau sisa bahan ?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ TIDAK ada pemanfaatan kembali limbah atau sisa bahan ☐ Teknologi membantu pencatatan digital terhadap limbah, sisa bahan, kemasan atau bahan terbuang ☐ Teknologi membantu memilah, memantau, menjual, menyalurkan, atau mengelola limbah ☐ Teknologi membantu perusahaan untuk menggunakan kembali sisa produksi untuk proses lain ☐ Teknologi membantu perusahaan untuk menggunakan kembali kemasan (pemanfaatan kembali) atau dialihkan ke pihak daur ulang ☐ Teknologi membantu dalam bekerja sama dengan bank sampah, pengepul, mitra daur ulang atau platform digital

4. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu usaha/perusahaan Bapak/Ibu menjalankan praktik bisnis yang lebih berkelanjutan ?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ Teknologi TIDAK atau BELUM membantu praktik bisnis berkelanjutan ☐ Teknologi membantu proses kerja menjadi lebih efisien dan minim pemborosan ☐ Teknologi membantu penerapan hemat sumber daya, reuse, recycle dan paperless ☐ Teknologi membantu membuat keputusan yang lebih ramah lingkungan ☐ Teknologi membantu pekerjaan karyawan lebih aman ☐ Teknologi membantu evaluasi dan perbaikan proses usaha ☐ Teknologi mencatat digital untuk stok, limbah, energi, transaksi dan operasional
5. Sejauh mana penggunaan teknologi baru membantu usaha/perusahaan Bapak/Ibu menciptakan cara kerja atau proses bisnis baru?	*(Bila Anda memilih TIDAK, maka jangan memilih opsi yang lain juga)* ☐ Teknologi TIDAK menciptakan cara kerja atau proses bisnis baru ☐ Teknologi membantu menciptakan alur kerja baru ☐ Teknologi membantu menciptakan layanan baru ☐ Teknologi membantu mengubah cara melayani pelanggan ☐ Teknologi membantu membuat keputusan usaha berdasarkan data ☐ Teknologi membantu menciptakan proses baru yang lebih efisien atau lebih cepat ☐ Teknologi membantu menciptakan proses baru yang lebih ramah lingkungan

Pertanyaan	**Pilihan Jawaban (Pilih Salah Satu)**
1. Sejauh mana teknologi baru telah digunakan dalam berbagai aktivitas usaha/perusahaan Bapak/Ibu ?	○ Level 1 : Teknologi belum digunakan atau hanya digunakan secara terbatas (<10%) atau pada aktivitas tertentu ○ Level 2 : Teknologi sudah digunakan pada 10%–30% unit organisasi tanpa penetapan di tingkat organisasi ○ Level 3 : Organisasi telah menetapkan area proses yang harus didukung teknologi secara konsisten lebih dari 30% ○ Level 4 : Lingkup aktivitas yang menggunakan teknologi dipantau dan dievaluasi secara berkala melalui indikator kerja ○ Level 5 : Hasil evaluasi pemanfaatan teknologi sudah ditindaklanjuti untuk meningkatkan kinerja dan nilai bisnis
2. Sejauh mana SDM di usaha/perusahaan Bapak/Ibu siap dan kompeten dalam menggunakan teknologi baru ?	○ Level 1 : Tidak ada SDM yang siap/kompeten menggunakan teknologi ○ Level 2 : Sebagian SDM telah memiliki kemampuan dasar menggunakan teknologi, namun pembelajaran bersifat mandiri ○ Level 3 : Organisasi memiliki program pelatihan atau pengembangan kompetensi terkait penggunaan teknologi yang disesuaikan dengan proses bisnis ○ Level 4 : Kompetensi SDM diukur dan dievaluasi secara berkala untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan organisasi ○ Level 5 : Berdasarkan hasil pengukuran kompetensi, organisasi mengembangkan kompetensi SDM dalam penggunaan teknologi
3. Sejauh mana teknologi baru digunakan secara rutin dalam aktivitas kerja usaha/perusahaan Bapak/Ibu ?	○ Level 1 : Penggunaan teknologi masih bersifat sporadis atau insidental ○ Level 2 : Teknologi telah digunakan secara berulang pada aktivitas tertentu, namun belum menjadi praktik yang konsisten di seluruh organisasi ○ Level 3 : Penggunaan teknologi menjadi rutin melalui penetapan prosedur kerja di organisasi ○ Level 4 : Intensitas penggunaan teknologi diukur dan dievaluasi secara berkala ○ Level 5 : Rutinitas penggunaan teknologi terus ditingkatkan dan disempurnakan untuk mendukung produktivitas serta inovasi organisasi

4. Sejauh mana usaha/perusahaan Bapak/Ibu memiliki aturan, kebijakan, atau regulasi internal terkait penggunaan teknologi baru ?	○ Level 1 : Belum ada regulasi maupun budaya organisasi terkait penggunaan teknologi ○ Level 2 : Budaya penggunaan teknologi sudah ada, namun belum dilegalkan sebagai regulasi ○ Level 3 : Organisasi telah memiliki regulasi, kebijakan, atau standar formal terkait penggunaan teknologi ○ Level 4 : Kepatuhan terhadap regulasi dipantau dan dievaluasi secara berkala ○ Level 5 : Regulasi penggunaan teknologi diperbarui secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan organisasi
5. Sejauh mana teknologi baru telah terintegrasi dengan proses bisnis usaha/perusahaan Bapak/Ibu ?	○ Level 1 : Teknologi digunakan secara terpisah atau belum terhubung dengan proses bisnis ○ Level 2 : Teknologi mulai mendukung beberapa proses bisnis, namun integrasinya masih terbatas dan belum konsisten ○ Level 3 : Integrasi teknologi dengan proses bisnis telah memiliki prosedur dan standar yang jelas ○ Level 4 : Tingkat integrasi teknologi dengan proses bisnis dipantau dan dievaluasi secara berkala ○ Level 5 : Integrasi teknologi dan proses bisnis terus disempurnakan untuk mendukung inovasi dan meningkatkan kinerja

SURVEI PERTUMBUHAN TEKNOLOGI DIGITAL BERBASIS GREEN TECH

Survei bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan inovasi teknologi digital berbasis green tech para penyedia Solusi. Inovasi produk/ use case teknologi digital berbasis green tech yang dimaksud pada survei ini adalah bentuk implementasi penyedia Solusi kepada pelanggan dalam bentuk inovasi produk langsung atau use case teknologi digital berbasis green tech yang telah dikustom atau disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan.

Dalam survey ini istilah **"**Inovasi produk/ use case teknologi berbasis green tech**"** akan menggunakan istilah Inovasi Solusi *Green Tech*. Inovasi Solusi *Green Tech* adalah inovasi yang memanfaatkan teknologi digital yang bertujuan inovasi hijau antara lain:

1. Penguatan Ketahanan Energi

Ilustrasi: Menggunakan alat digital agar pemakaian listrik di tempat usaha menjadi lebih hemat, stabil, dan mulai beralih ke sumber energi bersih termasuk mencari alternatif energi baru yang berdampak posititf pada lingkungan hijau. contoh: Memasang sensor pintar yang otomatis mematikan AC/lampu saat ruangan kosong, atau memakai aplikasi HP untuk memantau daya listrik dari panel surya di atap tempat usaha.

2. Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca

Ilustrasi: Menggunakan bantuan program komputer atau aplikasi untuk menghitung, melacak, dan menekan polusi udara/asap yang dihasilkan dari kegiatan usaha. Contoh Nyata: Menggunakan aplikasi kalkulator karbon untuk mencatat jejak polusi perusahaan, atau memakai GPS pintar penunjuk rute jalan tercepat agar mobil pengiriman barang hemat bensin dan minim asap.

3. Pembangunan Infrastruktur Berkelanjutan

Ilustrasi: Mengelola bangunan tempat kerja atau kendaraan operasional agar ramah lingkungan dengan bantuan sistem digital. Contoh: Sistem gedung pintar yang otomatis mengatur sirkulasi udara dan suhu tanpa boros energi, atau menyediakan tempat cas motor/mobil listrik di kantor yang terhubung dengan aplikasi sistem pemantau daya.

4. Pengembangan Ekosistem Industri dan Teknologi Ramah Lingkungan

Ilustrasi : Memanfaatkan teknologi digital agar proses produksi minim limbah, mendukung daur ulang (ekonomi sirkular), dan asal-usul bahan baku bisa dilacak agar tidak merusak alam. Contoh: Menggunakan sistem barcode atau scan digital untuk memastikan kayu/bahan baku yang dibeli pabrik bukan dari hasil tebang liar, atau menggunakan aplikasi pasar digital (marketplace) khusus untuk saling bertukar/menjual limbah antar-pabrik agar bisa didaur ulang.

5. Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan

Ilustrasi: Menggunakan teknologi untuk memproduksi bahan pangan/tumbuhan dengan lebih hemat air, hemat pupuk, dan menjaga kesuburan tanah. Contoh: Menggunakan drone (pesawat tanpa awak) untuk menyemprot cairan pelindung hanya pada tanaman yang sakit saja (tidak boros kimia), atau memasang alat sensor tanah yang memberi tahu lewat aplikasi kapan waktu paling tepat untuk menyiram air.

6. Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Blue Economy

Ilustrasi: Menjaga kelestarian hutan, hewan liar, dan kekayaan laut dari kerusakan menggunakan alat pemantau digital. Contoh: Memasang kamera atau perekam suara pintar berbasis komputer di area hutan untuk mendeteksi suara gergaji penebang liar secara otomatis, atau memasang alat pelacak GPS pada kapal nelayan untuk memastikan mereka tidak menangkap ikan di area konservasi laut yang dilindungi.

A. IDENTIFIKASI AWAL SOLUSI GREEN TECH

1. Apakah Perusahaan Anda mengembangkan Inovasi Solusi Green Tech?

   ☐ Ya ☐ Tidak

2. Apa tujuan perancangan pemanfaatan Inovasi Solusi Green Tech yang perusahaan Anda kembangkan saat ini?
   Serta berapa rata-rata persentase dampak (peningkatan efisiensi atau penurunan dampak negatif) yang berhasil dicapai oleh pelanggan setelah mengadopsi inovasi solusi Green Tech Anda?

   ☐ Ketahanan energi
   ☐ Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca
   ☐ Pembangunan Infrastruktur Berkelanjutan
   ☐ Pengembangan Ekosistem Industri dan Teknologi Ramah Lingkungan
   ☐ Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan
   ☐ Konservasi Keanekaragaman Hayati dan *Blue Economy* (Ekonomi Biru)
   ☐ Lainnya, _____

3. Apakah Perusahaan Anda atau pelanggan memiliki indikator atau metrik pengukuran (secara kuantitatif/angka) untuk memonitor dampak dari Inovasi Solusi Green Tech yang telah diimplementasikan (sesuai tujuan yang dipilih nomor 2 di atas)?

   ☐ Tidak ada metrik pengukuran sama sekali.
   ☐ Ya, kami atau pelanggan melakukan pengukuran, Sebutkan Ukuran/ Metriknya:_____

   Contoh Metrik
   - **Ketahanan Energi** (Contoh metrik: % Penghematan daya listrik, % peningkatan penggunaan energi surya)
   - **Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca** (Contoh metrik: % Penurunan jejak karbon, % pengurangan asap/polusi kendaraan)
   - **Infrastruktur Berkelanjutan** (Contoh metrik: % Penghematan air gedung, % optimalisasi tata ruang)
   - **Ekosistem Industri Ramah Lingkungan** (Contoh metrik: % Pengurangan volume limbah produksi, % peningkatan bahan daur ulang)
   - **Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan** (Contoh metrik: % Penghematan pupuk kimia, % peningkatan hasil panen)
   - **Konservasi Hayati dan Ekonomi Biru** (Contoh metrik: % Penurunan luasan area tebang liar/tangkapan ilegal)

4. Tujuan Inovasi Solusi Green Tech apa yang paling diminati oleh pelanggan Anda saat ini?

   ☐ Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca
   ☐ Pembangunan Infrastruktur Berkelanjutan
   ☐ Pengembangan Ekosistem Industri dan Teknologi Ramah Lingkungan
   ☐ Pertanian Presisi dan Ketahanan Pangan
   ☐ Konservasi Keanekaragaman Hayati dan *Blue Economy* (Ekonomi Biru)
   ☐ Lainnya _____

5. Pelanggan pada sektor industri apa saja yang menggunakan Inovasi Solusi Green Tech?

☐ Manufaktur ☐ Logistik ☐ Pertanian
☐ Kesehatan ☐ Keuangan ☐ Pemerintahan
☐ Pendidikan ☐ Energi ☐ Transportasi
☐ Pertambangan ☐ Lainnya _____

6. Apakah Inovasi Solusi Green Tech yang Anda sediakan dikembangkan secara in-house, hasil kolaborasi, atau menggunakan teknologi pihak ketiga?
   ☐ In-house ☐ Hasil Kolaborasi
   ☐ menggunakan teknologi pihak ketiga

B. DATA ADOPSI DAN PROFIL PELANGGAN DAN INTENSI KEMAUAN BERKELANJUTAN

1. Berapa estimasi jumlah Inovasi Solusi Green Tech pada 3 tahun terakhir:
   (Catatan: jumlah Inovasi Solusi Green Tech yang dimaksud adalah penambahan produk/ use case teknologi digital berbasis *green tech* setiap tahunnya dan bukan akumulasi)

   a. Tahun 2024 : _____
   b. Tahun 2025 : _____
   c. Tahun 2026 (hingga Pengisian Survey) : _____

2. Dalam skala nasional, Pilih 3 Propinsi yang menggunakan Inovasi Solusi Green Tech Anda? (urutkan dari paling banyak implementasi atau peminatnya)

☐ Aceh	☐ Jawa Tengah	☐ Sulawesi Tenggara
☐ Sumatra Utara	☐ DI Yogyakarta	☐ Bali
☐ Sumatra Barat	☐ Jawa Timur	☐ Nusa Tenggara Barat
☐ Riau	☐ Kalimantan Barat	☐ Nusa Tenggara Timur
☐ Kepulauan Riau	☐ Kalimantan Tengah	☐ Maluku
☐ Jambi	☐ Kalimantan Selatan	☐ Maluku Utara
☐ Sumatra Selatan	☐ Kalimantan Timur	☐ Papua
☐ Kepulauan Bangka Belitung	☐ Kalimantan Utara	☐ Papua Barat
☐ Bengkulu	☐ Sulawesi Utara	☐ Papua Selatan
☐ Lampung	☐ Gorontalo	☐ Papua Tengah
☐ DKI Jakarta	☐ Sulawesi Tengah	☐ Papua Pegunungan
☐ Jawa Barat	☐ Sulawesi Barat	☐ sPapua Barat Daya
☐ Banten	☐ Sulawesi Selatan	

3. Perusahaan kami memiliki intensi dan komitmen kuat untuk terus melanjutkan pengembangan Inovasi Solusi Green Tech di masa depan (Pilih Pernyataan yang sesuai dengan kondisi Anda)

	Tidak setuju	Kurang setuju	setuju	Sangat setuju
Beri Penilaian	⚪	⚪	⚪	⚪

Jelaskan: _____

C. FAKTOR PENDORONG, HAMBATAN, DAN DUKUNGAN YANG DIBUTUHKAN

1. Apa saja kendala teknis yang dihadapi berkenaan dengan implementasi Inovasi Solusi Green Tech?

   ☐ Teknologi yang sulit digunakan

   ☐ Interoperabilitas/kompatibilitas dengan teknologi yang sudah ada (existing)

   ☐ Terbatasnya kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM)

   ☐ Terbatasnya infrastruktur teknologi informasi

   ☐ Belum tersedianya regulasi terkait pemanfaatan teknologi digital tersebut

   ☐ Lainnya: _____

2. Apakah terdapat kendala berhubungan dengan ketidaksesuain teknologi sebelumnya atas implementasi Inovasi Solusi Green Tech?

   ☐ Tidak ada

   ☐ Ya, penjelasan: _____

3. Apa kendala sumber daya Perusahaan yang dihadapi sehingga kesulitan implementasi Inovasi Solusi Green Tech ?

   ☐ Kurangnya keahlian/kompetensi teknis SDM yang spesifik (seperti ahli AI, IoT, atau Cloud).

   ☐ Keterbatasan kuantitas (jumlah) personel dalam tim internal.

   ☐ Tingginya beban biaya rekrutmen, operasional, dan pengembangan SDM.

   ☐ Kesulitan dalam mempertahankan (retensi) talenta digital agar tidak berpindah ke perusahaan lain.

   ☐ Lainnya: _____

4. Dalam 1-2 tahun ke depan, apakah Anda berencana memperluas cakupan Solusi Inovasi Solusi Green Tech atau menargetkan segmen pengguna baru? Jika iya, jelaskan cakupan Solusi yang direncanakan!

   ☐ Tidak ada

☐ Ya, penjelasan: _____

5. Apa tantangan terbesar yang dihadapi pelanggan Anda dalam mengadopsi Inovasi Solusi Green Tech ?

☐ Biaya investasi awal dan operasional yang tinggi.

☐ Keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM) di pihak internal pelanggan.

☐ Keterbatasan Pendanaan/budget.

☐ Keterbatasan infrastruktur pendukung yang dimiliki pelanggan.

☐ Akses ke Pasar (pelanggan merasa tidak ada dampak langsung ke market mereka).

☐ Keterbatasan Tim (kapasitas organisasi pelanggan yang terbatas).

☐ Kurangnya kesadaran (*awareness*) atau persepsi terhadap urgensi nilai teknologi.

☐ Regulasi yang belum jelas atau belum diwajibkan oleh pemerintah.

☐ Skalabilitas Teknologi.

☐ Lainnya: _____

6. Apa tantangan utama bagi perusahaan Anda dalam meningkatkan jumlah adopsi Inovasi Solusi Green Tech ?

☐ Akses ke Pasar (sulitnya menjangkau klien korporasi besar / *anchor client*).

☐ Keterbatasan Pendanaan / Modal perusahaan untuk melakukan ekspansi bisnis.

☐ Keterbatasan Tim / Kapasitas organisasi internal perusahaan.

☐ Regulasi yang belum adaptif terhadap perkembangan produk inovasi baru.

☐ Skalabilitas Teknologi (kendala teknis memperbesar cakupan teknologi).

☐ Persaingan harga yang ketat di pasar (misal: melawan solusi yang lebih murah/generik di *marketplace*).

☐ Kejenuhan pasar (*market stagnation*) untuk solusi tertentu.

☐ Lainnya: _____

7. Dukungan apa yang paling dibutuhkan perusahaan Anda untuk memperluas jangkauan dan adopsi Inovasi Solusi Green Tech?

☐ Insentif pemerintah
☐ Akses pembiayaan
☐ Pelatihan dan inkubasi
☐ Kolaborasi dengan korporasi besar
☐ Akses ke regulasi yang mendukung
☐ Lainnya: _____

8. Menurut Anda, apa bentuk kerja sama yang paling efektif untuk meningkatkan adopsi Inovasi Solusi Green Tech di Indonesia?

☐ Kerja sama dengan pelaku usaha

☐ Kerja sama dengan asosiasi

☐ Kerja sama dengan instansi pemerintah

☐ Kerja sama dengan media informasi

☐ Kerja sama dengan instansi akademik (sekolah atau perguruan tinggi)

☐ Lainnya