

 PT. CTECH LAB EDWAR TEKNOLOGI	FORMULIR (TERISI) MARKET RESEARCH ECVT COLINS		MR-ECVT-COLINS/ 001
	<i>Departemen</i> Pengembangan Bisnis dan Investasi	<i>Seksi</i> -	

<i>Disusun oleh:</i> Irfan Burhanuddin Staff PBI Tanggal: 01 Agustus 2026	<i>Diperiksa oleh:</i> Ahsan Ismail Manajer PBI Tanggal: 01 Agustus 2026	<i>Disetujui oleh:</i> Direktur Tanggal: _____	<i>Mengganti No. -</i> Status: Draft
--	---	--	---

No. Formulir	MR-ECVT-COLINS/001
Nama Produk / Proyek	ECVT Colins — Sistem Inspeksi Kualitas Batu Bara Real-Time
Tanggal Pengajuan	01 Agustus 2026
Diajukan oleh (Staff PBI)	Irfan Burhanuddin

TAHAP 1 — IDENTIFIKASI DAN PERENCANAAN RISET	
Latar Belakang Kebutuhan Riset	Eksportir batu bara menghadapi risiko sengketa pengiriman (denda kontrak, penolakan kargo, rusaknya hubungan bisnis) akibat variasi kadar air dan densitas yang baru terdeteksi setelah hasil uji laboratorium keluar — pada saat kapal sudah berlayar. Ctech Labs telah mengadaptasi teknologi Electrical Capacitance Volume Tomography (ECVT), yang sebelumnya dikembangkan untuk pencitraan medis dan industri, menjadi prototipe ECVT Colins untuk deteksi densitas dan moisture batu bara secara real-time dan non-destruktif di lokasi (on-site). Riset pasar ini diperlukan untuk memvalidasi potensi komersialisasi produk tersebut.
Tujuan Riset	Mengidentifikasi ukuran dan pertumbuhan pasar inspeksi kualitas batu bara, kebutuhan spesifik pengguna (eksportir, operator pelabuhan/stockpile), lanskap dan posisi kompetitor, kisaran harga pasar, serta standar/regulasi yang relevan bagi ECVT Colins.
Metode Riset (survei, wawancara, FGD, desk research, dll.)	Desk research atas laporan industri coal quality analyzer dan regulasi ekspor batu bara; wawancara dengan calon pengguna (eksportir batu bara, operator pelabuhan/stockpile, lembaga surveyor); analisis kompetitor berbasis publikasi dan situs resmi vendor.
Target Responden / Sumber Data	Eksportir batu bara skala menengah-besar, operator pelabuhan/stockpile batu bara, lembaga surveyor ekspor (Sucofindo, Surveyor Indonesia), asosiasi pertambangan batu bara (APBI-ICMA), publikasi riset pasar coal analyzer global.
Jadwal Pelaksanaan	6 minggu: Minggu 1–2 desk research & pemetaan kompetitor; Minggu 3–4 wawancara calon pengguna; Minggu 5–6 analisis data dan penyusunan laporan.

Persetujuan Rencana Riset — Manajer PBI(Setuju / Tidak Setuju + catatan, nama, tanggal)	[Diisi oleh Manajer PBI pada saat review rencana riset]
--	---

TAHAP 2 — PELAKSANAAN RISET DAN ANALISIS DATA	
Data Kebutuhan & Permasalahan Pengguna (RS, Klinik, Tenaga Medis, Distributor)	Catatan: kategori pengguna untuk produk ini adalah sektor industri, bukan fasilitas kesehatan — Eksportir dan operator pelabuhan/stockpile batu bara memerlukan validasi mutu (kadar air & densitas) sebelum kapal berlayar guna menghindari klaim pembeli. Metode saat ini umumnya bergantung pada sampling manual dan pengujian laboratorium yang membutuhkan waktu 1–3 hari kerja, sehingga masalah kualitas baru diketahui setelah pengiriman berjalan.
Data Pasar & Kompetitor (ukuran pasar, pertumbuhan, kompetitor, kisaran harga)	Volume perdagangan batu bara global tercatat melebihi 8 miliar ton per tahun, dengan pasar coal quality analyzer diproyeksikan terus bertumbuh hingga 2035 didorong kebutuhan pengukuran ash, moisture, sulfur, dan calorific value secara akurat dan real-time. Kompetitor utama meliputi Scantech (COALSCAN, Australia, berbasis online belt analyzer), RTI (GammaScan, berbasis gamma-ray), MoistTech (sensor NIR non-contact), serta Thermo Fisher, Malvern Panalytical, dan ELTRA (analisis laboratorium/elemental). ECVT Colins berpotensi ber diferensiasi melalui teknologi capacitance non-radioaktif, non-destruktif, dan portabel untuk inspeksi on-site. Kisaran harga pasar belum tervalidasi secara spesifik dan memerlukan survei harga lebih lanjut ke vendor pembanding.
Data Regulasi (kelas risiko, izin edar/AKL, standar mutu ISO 13485/CPAKB, TKDN)	Catatan: kategori regulasi alat kesehatan tidak berlaku untuk produk ini. Standar teknis yang relevan meliputi ASTM D6543 (Standard Practice for Online Coal Analyzer Systems), ISO 589 (penentuan kadar air total batu bara), dan ISO 1988 (metode sampling batu bara). Untuk pasar ekspor Indonesia, hasil pengukuran perlu diakui dalam proses sertifikasi oleh lembaga surveyor resmi (Sucofindo/Surveyor Indonesia); aspek TKDN dapat menjadi nilai tambah karena ECVT Colins merupakan produk riset dalam negeri.
Analisis SWOT	Strengths: teknologi non-radioaktif dan non-destruktif, hasil real-time, IP riset dalam negeri (Ctech Labs). Weaknesses: brand awareness rendah di sektor pertambangan/ekspor dibanding vendor global mapan; belum ada rekam jejak instalasi komersial di sektor ini. Opportunities: kebutuhan tinggi eksportir batu bara Indonesia untuk mengurangi sengketa kualitas; potensi kemitraan distribusi/investasi (mis. dengan Revotera). Threats: kompetitor global dengan rekam jejak panjang dan jaringan purna jual luas; kebutuhan sertifikasi/uji banding standar internasional sebelum diterima pasar.
Analisis Kesenjangan (Gap Analysis) terhadap Kapabilitas Perusahaan	Ctech Labs memiliki kapabilitas riset dan pengembangan sensor ECVT yang kuat, namun untuk masuk ke sektor industri pertambangan/ekspor batu bara diperlukan investasi lanjutan pada: (1) hardening perangkat agar tahan kondisi lapangan (debu, cuaca, getaran conveyor), (2) proses sertifikasi/uji banding terhadap standar ASTM/ISO yang berlaku, dan (3) pembangunan jaringan distribusi serta layanan purna jual di sektor yang berbeda dari sektor kesehatan yang selama ini menjadi fokus utama perusahaan.

TAHAP 3 — PELAPORAN DAN PENGESAHAN	
Kesimpulan	Terdapat kebutuhan pasar yang nyata pada sektor ekspor batu bara Indonesia terhadap solusi inspeksi kualitas real-time yang non-destruktif. ECVT Colins memiliki diferensiasi teknologi yang relevan terhadap kebutuhan tersebut, namun beberapa data kunci (harga pasar spesifik, minat beli calon pelanggan, dan kesiapan sertifikasi) masih memerlukan validasi lapangan lebih lanjut sebelum keputusan investasi diambil.
Rekomendasi Awal	Melanjutkan ke tahap penyusunan Business Case dengan fokus pada: (1) penetapan model komersialisasi (penjualan unit vs. inspection-as-a-service), (2) estimasi biaya sertifikasi/uji banding standar, dan (3) rencana pilot project bersama 1–2 eksportir batu bara mitra sebagai pembuktian konsep di lapangan.
Lampiran Pendukung	Ringkasan riset pasar coal quality analyzer (sumber sekunder), daftar dan profil singkat kompetitor (Scantech/COALSCAN, RTI/GammaScan, MoistTech, Thermo Fisher, Malvern Panalytical), draf spesifikasi teknis prototipe ECVT Colins.
Catatan Review — Manajer PBI	[Diisi oleh Manajer PBI setelah review kelengkapan dan kualitas data]
Pengesahan sebagai Dokumen Final (Nama Manajer PBI, Tanggal, Tanda Tangan)	[Diisi pada saat pengesahan dokumen final]

Catatan: Formulir ini digunakan sesuai dengan SOP Market Research Pengembangan Produk Baru (No. CT-PBI-SOP-MR-01-VII/26).