

## **Evaluasi Kinerja Diagnostik dan Pemasaran Tes ColoSTAT Berbasis Darah untuk Deteksi Dini Kanker Kolorektal di Indonesia**

**Munatsir Oteiba<sup>1</sup>, Tantri Yanuar Rahmat Syah<sup>2</sup>, Edi Hamdi<sup>3</sup>, Muhammad Reza Hilmy<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Esa Unggul, Indonesia

Email: <sup>1</sup>munatsiroteiba@gmail.com, <sup>2</sup>tantry.syah@esaunggul.ac.id, <sup>3</sup>edi.hamdi@esaunggul.ac.id,  
<sup>4</sup>muhammad.hilmy@esaunggul.ac.id

### **Abstract**

*This study aims to evaluate the diagnostic performance of the blood-based ColoSTAT test as an early detection method for colorectal cancer while analyzing the marketing aspects of the product in Indonesia. The ColoSTAT test offers a non-invasive approach with ease of sampling and potentially high accuracy in detecting colorectal cancer at an early stage. The ColoSTAT test is a non-invasive method that utilizes specific biomarkers in the blood to identify the presence of colorectal cancer. This study method involves testing blood samples in populations at risk of colorectal cancer at several hospitals in Indonesia, and comparing the ColoSTAT test results with clinical diagnostic standards such as colonoscopy and biopsy. Diagnostic performance parameters analyzed include sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value, and overall accuracy of the test. The results indicate that the ColoSTAT test has competitive diagnostic performance and strong market potential if supported by an appropriate marketing strategy. The technological and marketing implications of the ColoSTAT test include increasing colorectal cancer screening coverage, reducing the burden on primary healthcare services, and increasing the effectiveness of colorectal cancer control in Indonesia.*

**Keywords:** Colorectal Cancer, ColoSTAT, Rhythm Biosciences, Marketing Management.

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja diagnostik Tes ColoSTAT berbasis darah sebagai metode deteksi dini kanker kolorektal sekaligus menganalisis aspek pemasaran produk di Indonesia. Tes ColoSTAT menawarkan pendekatan non-invasif dengan kemudahan pengambilan sampel dan potensi akurasi tinggi dalam mendeteksi kanker kolorektal pada tahap awal. Tes ColoSTAT merupakan metode non-invasif yang memanfaatkan biomarker spesifik dalam darah untuk mengidentifikasi keberadaan kanker kolorektal. Metode penelitian ini melibatkan pengujian sampel darah pada populasi dengan risiko kanker kolorektal di beberapa rumah sakit di Indonesia, dan membandingkan hasil tes ColoSTAT dengan standar diagnosis klinis seperti kolonoskopi dan biopsi. Parameter kinerja diagnostik yang dianalisis meliputi sensitivitas, spesifitas, nilai prediktif positif, nilai prediktif negatif, serta akurasi keseluruhan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tes ColoSTAT memiliki kinerja diagnostik yang kompetitif serta potensi pasar yang kuat jika didukung dengan strategi pemasaran yang tepat. Implikasi teknologi dan pemasaran Tes ColoSTAT mencakup peningkatan cakupan skrining kanker kolorektal, pengurangan beban layanan kesehatan primer, dan peningkatan efektivitas pengendalian kanker kolorektal di Indonesia.

**Kata Kunci:** Kanker Kolorektal, ColoSTAT, Rhythm Biosciences, Manajemen Pemasaran.

## **1. PENDAHULUAN**

Kanker kolorektal (CRC) terdiri dari kanker usus besar dan/atau kanker rektum (Hossain et al., 2022). Prevalensi CRC telah meningkat dari tahun ke tahun di seluruh dunia pada tingkat yang mengkhawatirkan dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun

2020 terdapat 1.931.590 kasus CRC baru di seluruh dunia, yang mencakup 10,01% dari seluruh penderita baru kanker, dan terdapat 935.173 kematian akibat CRC di seluruh dunia, yang mencakup 9,39% dari seluruh kematian akibat kanker. Dengan demikian, CRC merupakan penyebab tersering ketiga kasus baru kanker dan penyebab kematian akibat kanker terbanyak kedua secara global (Pratama & Adrianto, 2019; Xi & Xu, 2021)

Secara insidensi menurut globocan 2020, terdapat kasus baru sebanyak 34,783 pada pria maupun wanita di tahun 2020 dan diperkirakan insiden tersebut akan naik dari tahun ke tahun. Berdasarkan penelitian di Semarang Indonesia, dari 221 subjek dengan risiko CRC yang memiliki gejala, hanya sekitar 5 subjek (2.26%) yang terbukti sebagai CRC (Purnomo et al., 2023). Etiologi utama tumor ini adalah kombinasi faktor genetik dan lingkungan. Kebanyakan CRC menyebar secara sporadis. Sekitar tiga perempat pasien tidak memiliki riwayat keluarga sebelumnya (Aswan & Hanriko, 2023; Ayubbana et al., 2023; Kuipers et al., 2015; Sayuti & Nouva, 2019) CRC biasanya tidak menunjukkan gejala. Ketika gejala CRC seperti pendarahan dubur, anemia, atau sakit perut muncul, sebagian besar pasien sudah berada pada stadium lanjut, dimana kanker bersifat agresif, ganas, dan bermetastasis. Penemuan kasus CRC pada stadium lanjut merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap banyaknya kematian CRC di seluruh dunia (Asmaul et al., 2024; Primatama et al., 2023). Oleh karena itu, lebih dari 10 tahun yang lalu, program skrining CRC telah diterapkan secara luas di beberapa negara maju (Xi & Xu, 2021). Skrining CRC memainkan peran yang sangat penting. Pengalaman di banyak negara menunjukkan bahwa skrining yang baik dapat menurunkan angka kematian akibat CRC (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Skrining CRC dapat membantu mendeteksi polip prakanker, yaitu pertumbuhan abnormal di usus besar atau rektum dan dapat diangkat sebelum menjadi kanker. Efektivitas pengobatan pada tahap awal lebih baik dibandingkan pada stadium lanjut sehingga tingkat kelangsungan hidup dapat ditingkatkan (Ang et al., 2023; Pratama & Adrianto, 2019; Retnaningsih et al., 2022)

Skrining CRC bertujuan untuk deteksi dini CRC pada pasien dengan risiko sedang, risiko meningkat dan risiko tinggi. Pilihan tes skrining ditentukan oleh risiko pasien, preferensi, dan aksesibilitas. Pada pasien berisiko rata-rata, skrining harus dimulai antara usia 50 dan 75 tahun dengan pilihan berikut, yaitu digital rectal, FOBT atau FIT setiap 1 tahun, sigmoidoskopi fleksibel setiap 5 tahun, kolonoskopi setiap 5 tahun, barium enema dengan kontras ganda setiap 5 tahun, dan CT kolonografi setiap 5 tahun. Sedangkan deteksi dini pada kelompok risiko tinggi dan risiko rendah hampir selalu direkomendasikan melalui endoskopi (Sayuti & Nouva, 2019).

Kategori pasien dengan risiko sedang yaitu individu berusia 50 tahun atau lebih, yang tidak mempunyai riwayat CRC, polip adenomatosa, atau penyakit radang usus (*inflammatory bowel disease*) sebelumnya dan tidak ada riwayat keluarga yang mempunyai CRC (Qaseem et al., 2023). Pasien dengan risiko meningkat yaitu pasien dengan riwayat polip pada kolonoskopi sebelumnya, pasien dengan riwayat keluarga CRC dan pasien dengan riwayat reseksi kuratif kanker kolorektal. Sedangkan risiko tinggi yaitu pasien dengan diagnosis *Familial Adenomatous Polyposis* (FAP), *Hereditary Nonpolyposis Colon Cancer* (HNPCC) dan *Inflammatory Bowel Disease* (IBD), atau kolitis ulseratif kronis / kolitis Crohn's. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Tes *ColoSTAT* untuk skrining CRC belum digunakan di Indonesia, namun telah digunakan di lebih dari 20 negara di dunia seperti Amerika, Inggris, Australis, Jerman, Jepang, Cina dll (Rhythm Biosciences, 2023). Menurut kami, tes *ColoSTAT* ini mempunyai peluang untuk dipasarkan di Indonesia dengan target konsumen pasien menengah keatas, dengan pertimbangan pasien lebih memilih pemeriksaan skrining yang lebih mudah, lebih nyaman dan lebih cepat.

Kanker kolorektal adalah salah satu jenis kanker yang prevalensinya meningkat seiring bertambahnya usia. Data epidemiologi menunjukkan bahwa risiko kanker kolorektal secara signifikan meningkat pada individu berusia diatas 50 tahun. Dengan bertambahnya populasi lansia akibat peningkatan angka harapan hidup, jumlah individu dalam kelompok usia rentan ini terus bertambah. Misalnya jika disuatu wilayah terdapat populasi total sebesar 1 Juta jiwa dan 20% diantaranya berusia diatas 50 tahun, maka terdapat 200.000 individu yang berisiko tinggi terkena kanker kolorektal. Faktor-faktor seperti gaya hidup pola makan tinggi lemak dan rendah serat, serta kurangnya aktivitas fisik juga dapat memperbesar potensi permintaan terhadap layanan kesehatan terkait skrining, diagnosis dan pengobatan kanker kolorektal.

Ketersediaan layanan kesehatan, seperti fasilitas skrining (Kolonoskopi, Test darah okult pada feses) dan pengobatan (bedah, kemoterapi, radioterapi, terapi target) menjadi aspek penting dalam memenuhi kebutuhan pasien kanker kolorektal. Namun dibanyak wilayah di Indonesia, ketersediaan ini seringkali terbatas diiringi dengan ketidaklengkapan fasilitas diagnostik dan skrining sebagai contoh jika hanya tersedia 5 pusat layanan kanker kolorektal untuk melayani 200.000 individu berisiko, maka dapat dipastikan kapasitas diagnostik dan skrining sangat sulit diakses belum lagi ditambah aspek geografis yang menjadi kendala.

Tes ColoSTAT menggunakan panel biomarker spesifik yang terdapat dalam darah pasien untuk mendeteksi keberadaan kanker kolorektal sejak dini. Biomarker ini biasanya berupa molekul-molekul seperti protein, DNA yang dimodifikasi (misalnya DNA tumor yang terdeteksi di darah atau circulating tumor DNA - ctDNA), RNA, atau molekul metabolit spesifik yang terkait dengan proses kanker (Ivan & Mawuntu, 2024; Yusra, 2025).

Para peneliti memilih biomarker berdasarkan peran biologisnya dalam proliferasi sel kanker kolorektal, perubahan epigenetik, serta jejak molekuler yang khas dari tumor tersebut. Kombinasi biomarker ini memberikan tanda yang kuat akan adanya kanker kolorektal bahkan sebelum gejala klinis muncul atau tumor dapat terlihat lewat metode visual seperti kolonoskopi (Maharani et al., 2024; Sanjaya et al., 2023; Sundah et al., 2019)

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai kinerja diagnostik dari tes ColoSTAT berbasis darah dalam mendeteksi kanker kolorektal pada tahap awal pada populasi di Indonesia. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengukur sensitivitas dan spesifitas tes ColoSTAT dalam membedakan pasien dengan kanker kolorektal dari pasien tanpa kanker, menilai nilai prediktif positif dan nilai prediktif negatif dari tes tersebut pada populasi target, membandingkan hasil tes ColoSTAT dengan standar diagnosis klinis seperti kolonoskopi dan biopsi, dan mengevaluasi potensi penggunaan Tes ColoSTAT sebagai alat skrining non-invasif yang mudah diakses di fasilitas kesehatan di Indonesia.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitiannya dilakukan dengan metode penelitian deskriptif. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yaitu dengan kuesioner sebagai instrumen untuk menjawab serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden. Responden merupakan masyarakat yang terindikasi kanker kolorektal yang didapat setelah pengambilan sample darah dari partisipan yang ada. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Studi literatur dilakukan dengan mencari literatur melalui jurnal, penelitian terdahulu, internet dan buku-buku tentang teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Dengan tahapan
  - a. Kajian pustaka dimulai dengan penelaahan epidemiologi dan patofisiologi kanker kolorektal secara global dan di Indonesia untuk memberikan wawasan mengenai prevalensi, faktor risiko, serta pentingnya deteksi dini kanker ini. Literatur ini juga membahas gejala klinis serta metode diagnosis standar seperti kolonoskopi dan biopsi.
  - b. Studi Tentang Biomarker dan Liquid Biopsy Telusuri penelitian-penelitian yang menguraikan penggunaan biomarker molekuler dalam deteksi dini kanker, khususnya kanker kolorektal. Fokus pada jenis biomarker seperti ctDNA, perubahan metilasi DNA, dan protein spesifik yang dapat dideteksi di darah. Kajian tentang teknologi liquid biopsy dan kelebihannya dibandingkan metode invasif tradisional juga penting untuk menegaskan konteks penggunaan Tes ColoSTAT.
  - c. Literatur Mengenai Tes ColoSTAT Kaji studi-studi terkait pengembangan dan validasi Tes ColoSTAT, termasuk teknologi molecular diagnostics yang digunakan seperti digital PCR, NGS, dan methylation assays. Telusuri hasil uji sensitivitas, spesifitas, dan akurasi diagnostik Tes ColoSTAT yang telah dipublikasikan di berbagai populasi, jika ada.

## 2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi kualitatif yang mendukung analisis kinerja diagnostik Tes ColoSTAT, seperti perspektif tenaga medis, pasien, atau ahli onkologi mengenai kemudahan penggunaan, kehandalan, dan penerimaan tes ini di lapangan. Wawancara yang digunakan bersifat semi-terstruktur, yaitu menggunakan daftar pertanyaan panduan yang fleksibel sehingga pewawancara dapat menggali jawaban yang lebih mendalam dan eksploratif berdasarkan respons partisipan.

Subjek wawancara dipilih secara purposive, terdiri dari dokter spesialis onkologi, dokter umum, teknisi laboratorium, serta pasien yang telah menjalani tes ColoSTAT. Pemilihan subjek mempertimbangkan pengalaman dan keterlibatan mereka terhadap penggunaan tes ini.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sensitivitas diartikan sebagai persentase pasien dengan kanker kolorektal yang benar-benar terdeteksi positif oleh tes ColoSTAT. Contoh: Jika sensitivitas 90%, berarti 90% pasien yang benar-benar sakit terdeteksi oleh tes ini. Spesifitas diartikan sebagai persentase individu sehat (tanpa kanker kolorektal) yang benar-benar terdeteksi negatif oleh tes ColoSTAT. Contoh: Jika spesifitas 85%, berarti 85% individu sehat diidentifikasi dengan benar sebagai negatif oleh tes ini.

Hasil data validasi sebagai berikut :

Parameter	Hasil
Sensitivitas	80%
Spesifitas	90%

Sensitivitas 80% menandakan bahwa dari 100 pasien yang benar-benar memiliki kanker kolorektal, test ini mampu mendeteksi 80 pasien tersebut dengan benar.

Spesifitas 90% berarti dari 100 orang sehat (tanpa kanker kolorektal), 90 orang di antaranya diidentifikasi dengan benar sebagai negatif oleh tes ini.

Tingginya sensitivitas Tes ColoSTAT mengurangi risiko terlewatnya kasus kanker kolorektal pada tahap awal, sehingga mendukung intervensi dini yang dapat meningkatkan hasil pengobatan dan kelangsungan hidup pasien. Spesifisitas yang cukup tinggi membantu meminimalkan jumlah false positive, yang berarti pasien sehat tidak perlu menjalani pemeriksaan atau prosedur invasif tambahan yang tidak perlu, mengurangi kecemasan dan beban biaya. Dengan profil sensitivitas dan spesifisitas yang baik, Tes ColoSTAT dapat berpotensi dipakai sebagai alat skrining darah non-invasif untuk deteksi kanker kolorektal, terutama di wilayah dengan keterbatasan akses terhadap metode invasif seperti kolonoskopi. Tes ini dapat digunakan sebagai alat penyaring awal untuk mengidentifikasi individu berisiko yang perlu diprioritaskan untuk pemeriksaan diagnostik lanjutan, efisien dari sisi waktu dan sumber daya kesehatan.

Tes ColoSTAT berbasis darah memiliki sejumlah keunggulan yang menjadikannya pilihan menarik dalam deteksi dini kanker kolorektal. Pertama, tes ini bersifat non-invasif, sehingga pengambilan sampelnya lebih mudah dan nyaman dibandingkan dengan metode invasif seperti kolonoskopi, yang dapat meningkatkan penerimaan skrining secara massal oleh masyarakat. Selain itu, Tes ColoSTAT menunjukkan sensitivitas sekitar 80% dan spesifisitas 90%, yang berarti akurasi diagnostiknya cukup baik dan kompetitif jika dibandingkan dengan biomarker darah lain yang telah digunakan. Prosedur pengujinya pun relatif cepat dan tidak memerlukan persiapan khusus, sehingga memudahkan implementasi di berbagai fasilitas kesehatan dan memungkinkan cakupan skrining yang luas.

Namun, tes ini juga memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan. Meskipun sensitivitas 80% sudah tergolong cukup tinggi, angka ini belum optimal untuk semua tahap kanker, terutama pada kanker dengan biomarker rendah atau pada stadium sangat awal, sehingga masih ada risiko hasil negatif palsu. Validasi tes ini juga sebagian besar dilakukan dalam populasi tertentu sehingga memerlukan validasi lebih luas di populasi Indonesia agar hasilnya lebih representatif dan akurat sesuai kondisi lokal. Selain itu, Tes ColoSTAT bukanlah pengganti kolonoskopi, melainkan alat skrining awal yang bertujuan menyaring individu berisiko tinggi yang kemudian perlu menjalani diagnosa definitif dan tindakan lebih lanjut, seperti kolonoskopi yang juga memungkinkan pengambilan sampel biopsi jika diperlukan.

Implikasi Teknologi dalam penelitian ini diantaranya adalah :

### ***Customer Job to be Done***

"Job to be Done" (JTBD) adalah kerangka kerja bisnis yang fokus pada pemahaman lebih dalam tentang apa yang ingin dicapai oleh pelanggan daripada hanya memahami preferensi atau karakteristik produk tertentu. Dalam konteks pemeriksaan kanker kolorektal, JTBD dapat membantu menyelidiki motif atau tugas yang pelanggan ingin selesaikan ketika mereka mencari pemeriksaan tersebut. Berikut adalah beberapa potensi "Job to be Done" dalam pemeriksaan kanker kolorektal:

- a. Memperoleh solusi pemeriksaan kanker kolorektal yang bersifat non invasif, akurat dan cepat
- b. Memperoleh proses screening yang nyaman
- c. Kepastian dan Ketenangan Pikiran: Menenangkan pikiran pelanggan dengan memastikan bahwa tidak ada masalah kesehatan yang terlewatkan atau tidak terdeteksi.
- d. Risiko Genetik, Usia dan Riwayat Keluarga: Mengetahui apakah ada kecenderungan genetik atau riwayat keluarga yang dapat meningkatkan risiko kanker kolorektal.
- e. Mengelola Gejala dan Ketidaknyamanan: Memperoleh pemahaman tentang penyebab gejala dan mencari cara untuk meredakannya.

- f. Kesadaran dan Pendidikan Kesehatan: Mendidik diri sendiri dan orang lain tentang pentingnya deteksi dini dan tindakan pencegahan.
- g. Kemudahan dan Kenyamanan Pemeriksaan: Memilih metode pemeriksaan yang tidak mengganggu rutinitas harian dan memberikan kenyamanan.

*Job To Be Done* dalam pemeriksaan kanker kolorektal dapat membantu penyedia layanan kesehatan atau produsen alat diagnostik untuk mengembangkan solusi yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan dan motivasi pelanggan.

### ***Customer Pains***

Dalam pemeriksaan kanker kolorektal, ada beberapa potensi "*Customer Pains*" atau ketidaknyamanan yang mungkin dialami oleh pelanggan selama atau sehubungan dengan proses pemeriksaan.

- a. Ketakutan, lama menunggu dan Kecemasan: Rasa takut atau kecemasan terkait dengan kemungkinan hasil positif kanker kolorektal.
- b. Ketidaknyamanan Fisik dan Psikologis: Ketidaknyamanan selama prosedur pemeriksaan, baik secara fisik maupun psikologis.
- c. Biaya dan Aksesibilitas: Biaya tinggi atau sulitnya aksesibilitas ke pemeriksaan kanker kolorektal.
- d. Ketidakpastian Hasil: Kekhawatiran terkait ketidakpastian hasil pemeriksaan dan kemungkinan diagnosa kanker kolorektal.
- e. Kurangnya Kesadaran dan Pendidikan: Ketidakpahaman atau kurangnya informasi tentang pentingnya pemeriksaan kanker kolorektal.
- f. Efek Samping: Kemungkinan efek samping dari prosedur atau pengobatan.
- g. Waktu dan Kesulitan Logistik: Kesulitan dalam mengatur waktu untuk pemeriksaan dan aspek logistik lainnya.

Memahami ketidaknyamanan atau kesulitan ini dapat membantu penyedia layanan kesehatan dan perusahaan diagnostik untuk merancang solusi yang lebih baik dan lebih memuaskan bagi pelanggan, serta meningkatkan keberlanjutan pemeriksaan kanker kolorektal.

### ***Customer Gains***

Dalam pemeriksaan kanker kolorektal, "*Customer Gains*" mengacu pada manfaat atau nilai yang diterima oleh pelanggan sebagai hasil dari pemeriksaan tersebut. Berikut adalah beberapa potensi "*Customer Gains*" dalam pemeriksaan kanker kolorektal:

- a. Deteksi Dini yang Akurat: Kemampuan untuk mendeteksi tanda-tanda awal kanker kolorektal dengan akurasi tinggi.
- b. Pelayanan yang Nyaman: Pengalaman pemeriksaan yang nyaman dan minim ketidaknyamanan bagi pasien.
- c. Pemahaman yang Lebih Baik: Pemahaman yang lebih baik tentang kondisi kesehatan usus, risiko kanker kolorektal, dan langkah-langkah pencegahan.
- d. Dukungan Komprehensif Pasca-Pemeriksaan: Dukungan dan tindak lanjut yang komprehensif pasca-pemeriksaan untuk manajemen risiko dan kesehatan yang berkelanjutan.
- e. Aksesibilitas yang Meningkat: Kemudahan akses ke pemeriksaan kanker kolorektal, melalui layanan telemedicine atau fasilitas pemeriksaan yang tersebar luas.
- f. Keamanan dan Kesejahteraan Emosional: Rasa keamanan dan kesejahteraan emosional melalui dukungan psikologis selama proses pemeriksaan.

- g. Kualitas Hidup yang Meningkat: Peningkatan kualitas hidup melalui deteksi dini, manajemen risiko, dan tindak lanjut perawatan yang optimal.
- h. Keuangan terjangkau: Biaya pemeriksaan kolorektal yang terjangkau
- i. Fleksibilitas dan Kemudahan Logistik: Kemudahan pengaturan janji, logistik pemeriksaan, dan fleksibilitas dalam memilih waktu pemeriksaan.

Memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan serta menyediakan manfaat-manfaat ini dapat membantu meningkatkan nilai layanan pemeriksaan kanker kolorektal dan memberikan dampak positif pada pengalaman pasien.

### ***Product and Service***

#### ***Product (Produk)***

- a. Kit Pemeriksaan Kanker Kolorektal di Rumah: Kit mandiri yang memungkinkan pasien mengumpulkan sampel darah di rumah untuk deteksi adanya darah tersembunyi atau biomarker kanker kolorektal.
- b. Alat Diagnostik Canggih: Pengembangan perangkat keras atau perangkat lunak diagnostik yang memanfaatkan teknologi canggih, seperti kecerdasan buatan (AI), untuk meningkatkan akurasi diagnosis.
- c. Sistem Endoskopi Baru: Endoskop atau kolonoskop yang lebih fleksibel, lebih kecil, atau lebih nyaman untuk meningkatkan tingkat kepatuhan pasien terhadap pemeriksaan endoskopi.

#### ***Service (Layanan)***

- a. Layanan Telemedicine untuk Konsultasi Awal: Layanan konsultasi online dengan dokter atau ahli kesehatan untuk diskusi awal tentang risiko, gejala, dan opsi pemeriksaan.
- b. Program Edukasi dan Kesadaran: Program edukasi yang melibatkan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran tentang kanker kolorektal, gejala, dan pentingnya pemeriksaan.
- c. Pelayanan Konseling Psikologis: Pelayanan konseling psikologis untuk membantu pasien mengatasi kecemasan dan stres terkait dengan proses pemeriksaan.
- d. Paket Layanan Kesehatan Proaktif: Program berlangganan atau paket layanan kesehatan yang menyediakan pemeriksaan rutin, konsultasi, dan pemantauan kesehatan secara teratur.
- e. Sistem Pengingat dan Pengaturan Janji: Sistem otomatis yang mengirimkan pengingat janji, petunjuk pra-pemeriksaan, dan informasi logistik kepada pasien.
- f. Klinik atau Pusat Pemeriksaan Khusus: Pembukaan klinik atau pusat pemeriksaan kanker kolorektal khusus dengan fokus pada pelayanan yang terkoordinasi dan berkualitas tinggi.

Produk dan layanan ini dapat bekerja secara terintegrasi untuk menyediakan solusi komprehensif dalam upaya deteksi dini, diagnosa, dan manajemen kanker kolorektal. Peningkatan dalam aspek-aspek ini dapat memberikan dampak positif terhadap kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

### **Perencanaan Marketing**

Bisnis Klinik Pemeriksaan Kanker Kolorektal memerlukan perencanaan pemasaran yang tepat guna melakukan pengembangan pasar di wilayah DKJ Jakarta dan 5 kota besar lainnya.

## Tujuan dan Sasaran Pemasaran

Klinik MekoGene menyusun tujuan pemasaran menjadi beberapa tahap, yaitu tahap jangka pendek (1 – 2 Tahun), jangka menengah (3 – 4 Tahun), dan jangka panjang (Di atas 5 Tahun) yang terdapat dalam *Establish Terms Objective* pada Bab IV. Fokus strategi kami berdasarkan dari *Internal External Matrix (IE Matrix)* yakni Klinik Mekogene berada pada Sel ke I dengan pemilihan strategi yakni *grow and build dengan Unique Selling Proposition* 1. Pemeriksaan kanker kolorektal yang non invasive, dengan akurasi tinggi, terjangkau dan mudah diakses. 2. Layanan deteksi dini yang efektif dan akurat 3. Pendekatan holistik untuk dukungan pasien selama seluruh proses dan berlokasi di wilayah DKJ Jakarta.

Sasaran Pemasaran Klinik Mekogene merupakan bentuk dari tujuan dan sasaran yang dijabarkan melalui tujuan jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Setelah menentukan tujuan pemasaran, Klinik Mekogene menetapkan sasaran pemasaran yang diambil dari QSPM Matrix pada BAB IV yakni melakukan pengembangan aplikasi *Lean AI*. Guna mendukung tujuan pemasaran tersebut, kami menyusun sasaran pemasaran sebagai tolok ukur ketercapaian tujuan serta mengukur tujuan tersebut melalui sejumlah hasil atau sasaran utama, yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Tujuan & Sasaran Pemasaran Laboratorium Klinik PT MGI

Jangka Waktu	Tujuan	Sasaran
Jangka Pendek (1-2 Tahun)	1. Meningkatkan kesadaran merek dengan promosi layanan offline dan online untuk mendapatkan 5.000 reach account	* Membuat media promosi online & konten edukatif menggunakan empat sosial media yaitu Instagram, Tiktok, Facebook, Twitter dengan target posting harian sebanyak 4 kali untuk mendapatkan 5.000 reach account * Mendapatkan setidaknya 500 ulasan positif dari pengguna aplikasi yang memberikan feedback yang membangun citra positif. * Memperoleh minimal 50.000 klik atau tayangan iklan dalam setahun.
	2. Target market pasien dengan private insurance dan Out of Pocket	* Menjalin kerjasama dengan private insurance * Bekerja sama dengan komunitas penderita Kanker Kolorektal dan melakukan kegiatan promosi offline seperti seminar dll * Menjalin kemitraan strategis dengan asosiasi Perhompedin dan dokter spesialis KHOM dan Digestive dalam waktu 1 - 2 tahun.
	3. Menjual paket pemeriksaan 37.000/tahun	Menyelenggarakan penawaran khusus atau diskon hingga 50% bagi pengguna yang mendaftar atau mengunduh aplikasi selama periode awal.
Jangka Menengah (3-4 Tahun)	1. Promosi layanan offline dan online untuk mendapatkan 30.000 reach account	* Membuat media promosi online & konten edukatif menggunakan empat sosial media yaitu Instagram, Tiktok, Facebook, Twitter dengan target posting harian sebanyak 8 kali untuk mendapatkan 30.000 reach account * Meningkatkan jumlah followers setiap akun media sosial sebanyak 15% setiap bulan.
	2. Target market pasien dengan private insurance, Out of Pocket dan company	Memperluas target market dengan melakukan kerjasama dengan perusahaan

	3. Menjual paket pemeriksaan 25.500/tahun	Menarik minimal 22.000 pelanggan baru
<b>Tujuan Jangka Panjang (&gt;=5 Tahun)</b>	Promosi layanan offline dan online untuk mendapatkan 65.000 reach account	<ul style="list-style-type: none"><li>* Membuat media promosi <i>online</i> &amp; konten edukatif menggunakan empat sosial media yaitu <i>Instagram</i>, <i>Tiktok</i>, <i>Facebook</i>, <i>Twitter</i> dengan target <i>posting</i> harian sebanyak 12 kali untuk mendapatkan 65.000 reach account</li><li>* Meningkatkan jumlah followers setiap akun media sosial sebesar 30% setiap tahun.</li><li>* Melibatkan audiens dengan pertanyaan dan polling setiap hari di Instagram dan Twitter.</li></ul>
	Target market pasien dengan private insurance, Out of Pocket, company dan BPJS	Membangun kemitraan baru dengan BPJS untuk target market yang lebih luas
	Menjual paket pemeriksaan 59.500/tahun	Menarik minimal 55.000 pelanggan baru

### Segmentasi

Berdasarkan hasil QSPM di bab IV, dimana Laboratorium Mekogene disarankan untuk menggunakan strategi *market development* dimana memperkenalkan produk ColoStat yang sudah ada di luar negeri untuk masuk ke pasar baru di Indonesia. Lebih lanjut berdasarkan QSPM bab IV dalam konteks *differentiation focus* dimana ColoStat dengan segementasi 1. Orang dewasa di atas usia tertentu (sesuai dengan panduan medis) 2. Masyarakat dengan riwayat keluarga kanker kolorektal 3. Individu dengan faktor risiko tertentu ColoStat ini bertujuan untuk produk atau layanan dalam segmen pasar yang spesifik yaitu pasar kanker kolorektal dengan berorientasi pada segmen sosial ekonomi menengah keatas.

Bagi kalangan atas, klinik ini menawarkan layanan eksklusif dengan fasilitas yang lengkap dan konsultasi dengan dokter spesialis yang ahli dalam bidang kanker kolorektal. Mereka dapat dengan mudah mengakses pelayanan terbaru dan terbaik, serta program manajemen gaya hidup yang disesuaikan dengan kebutuhan individu mereka. Di sisi lain, bagi kalangan menengah dan bawah, klinik Mekogene menyediakan pelayanan dengan opsi pembayaran yang lebih terjangkau. Mereka mendapatkan akses ke konsultasi dokter ahli onkologi dan digestive dan program edukasi kesehatan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan keterbatasan ekonomi mereka.

Kalangan atas memiliki akses yang lebih baik terhadap informasi kesehatan dan layanan medis, sehingga mereka cenderung lebih sadar akan risiko kanker kolorektal dan lebih aktif dalam mencegah serta mengelola kondisi ini. Di sisi lain, kalangan menengah dan bawah mungkin memiliki tantangan tersendiri dalam mengakses perawatan yang sesuai. Oleh karena itu, klinik Mekogene yang berfokus pada segmen sosial ekonomi dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan kesadaran, pencegahan, dan manajemen kanker kolorektal di semua lapisan masyarakat. Berikut ini merupakan persentase jumlah penderita suspek kanker kolorektal tanpa komorbit dari setiap kalangan.

### Targeting

Setelah melakukan segmentasi pasar, maka langkah selanjutnya adalah memilih dan menetapkan target pasar yang sesuai dengan BAB IV pada gambar *Lean Model Canvas*, bagian *customer segment*. Laboratorium Mekogene menentukan *targeting* pada suspek kanker kolorektal kalangan atas.

## Positioning

Laboratorium Mekogene menerapkan *positioning* berdasarkan *unique value proposition* yang terlihat pada *Lean Canvas Model*. Sebagai laboratorium kanker kolorektal yang menggunakan ColoStat berupa *blood based immunoassay designed* yang bersifat non invasive, dengan akurasi tinggi, terjangkau dan mudah diakses. Ini dimaksudkan akan membuka layanan umum tentunya harus bersaing dengan laboratorium lain yang juga memiliki jenis layanan yang sama. Dalam upaya bersaing dengan laboratorium kompetitor untuk menciptakan citra dan persepsi masyarakat terhadap layanan maka, Laboratorium Mekogene menentukan *positioning* sebagai laboratorium utama yang memiliki layanan khusus yang cepat, lengkap, nyaman dan profesional.

Strategi diferensiasi fokus sangat tepat untuk menghasilkan keuntungan perusahaan diatas rata-rata dalam industri ini. Hal tersebut dikarenakan strategi ini mampu menciptakan posisi yang aman untuk mengatasi kekuatan persaingan, meskipun dengan cara yang berbeda dari strategi keunggulan biaya. Keunggulan diferensiasi fokus (*narrow*) yang unik, dapat diandalkan serta layanan yang cepat dari Laboratorium Mekogene bila dibandingkan dengan pesaingnya, keunikan yang dimiliki oleh Laboratorium Mekogene adalah penggunaan alat CGM dan juga memiliki aplikasi *Lean AI* yang terintegrasi dengan sistem Laboratorium, dimana belum ada Laboratorium kanker kolorektal lain yang menggunakan alat tersebut dan memiliki sistem aplikasi tersebut.

## Marketing Mix

Laboratorium Mekogene berfokus pada industri kesehatan khususnya di wilayah DKI Jakarta sesuai *Lean Model Canvas* bagian *customer segment*, maka pemasaran kami dapat dikategorikan sebagai B2C (*Business to Customer*). Untuk itu, kami menggunakan tools 4P yaitu *Product, Price, Promotion, Place* dengan unique value proposition 1. Pemeriksaan kanker kolorektal yang non invasive, dengan akurasi tinggi, terjangkau dan mudah diakses. 2. Layanan deteksi dini yang efektif dan akurat 3. Pendekatan holistik untuk dukungan pasien selama seluruh proses dengan *key metric* 1. Target: 55.000 pasien baru per tahun 2. Pertumbuhan jumlah pasien  $\geq 20\%$  per tahun. 3. Target Revenue: Rp 110 miliar/tahun. 4. Margin Laba Bersih (Net Profit Margin)  $\geq 20\%$ . Indikator:  $[(\text{Laba Bersih}) / (\text{Total Pendapatan})] \times 100\%$ .

### 4P (*Product, Price, Promotion, Place*)

#### *Product*

Berdasarkan *Decision Stage (QSPM)* dan juga *Business Level Startegy* yaitu Pengembangan *Aplikasi Lean AI* dengan melakukan pengembangan aplikasi dan *Differentiation focus narrow*. Dengan unique value proposition 1. Pemeriksaan kanker kolorektal yang non invasive, dengan akurasi tinggi, terjangkau dan mudah diakses. 2. Layanan deteksi dini yang efektif dan akurat 3. Pendekatan holistik untuk dukungan pasien selama seluruh proses Kemudian sejalan juga dengan *product & service pada value proposition canvas* yaitu Laboratorium Mekogene dengan aplikasi *Lean AI* dan terintegrasi yang menggunakan teknologi mutakhir serta memberikan pelayanan komprehensif dan profesional untuk menciptakan peningkatan kualitas suspek kolorektal. Maka Laboratorium Mekogene menawarkan beberapa pilihan paket layanan dengan maksud untuk memberikan manfaat, memenuhi kebutuhan masyarakat khususnya kalangan atas, dan memberikan pilihan penyelesaian masalah terkait kanker kolorektal yang praktis tanpa kekhawatiran berlebih. Kami menggunakan Alat *Colo-Stat Tools (CST)* yaitu teknologi medis yang digunakan untuk mendeteksi seseorang terindikasi atau

memiliki risiko kanker kolorektal. Alat CST terdiri dari bagian tools dengan metode sequencing molekular yang diambil melalui darah tepi.

Tes ColoSTAT merupakan kemajuan signifikan dalam deteksi dini kanker kolorektal dengan unique value proposition 1. Pemeriksaan kanker kolorektal yang non invasive, dengan akurasi tinggi, terjangkau dan mudah diakses. 2. Layanan deteksi dini yang efektif dan akurat 3. Pendekatan holistik untuk dukungan pasien selama seluruh proses. Dengan prosedur yang sederhana dan tingkat akurasi yang tinggi, tes ini dapat membantu menyelamatkan banyak nyawa. Namun, penting untuk diingat bahwa tes ini hanya salah satu bagian dari skrining kanker kolorektal yang komprehensif.

Berikut merupakan paket layanan yang dimiliki oleh Laboratorium Mekogene:

1. Paket Skrining Kanker Komprehensif

- a. Komponen: ColoSTAT, pemeriksaan penanda tumor lainnya (seperti CEA), konsultasi dengan ahli gastroenterologi, dan diskon untuk pemeriksaan lanjutan (jika diperlukan).
- b. Manfaat: Memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai status kesehatan pasien, terutama bagi mereka yang memiliki faktor risiko tinggi.
- c. Target: Pasien berusia 50 tahun ke atas, individu dengan riwayat keluarga kanker kolorektal, dan pasien dengan penyakit radang usus.

2. Paket Kesehatan Preventif

- a. Komponen: ColoSTAT, pemeriksaan kesehatan rutin lainnya (seperti profil lipid, gula darah, fungsi ginjal), dan konsultasi dengan dokter umum.
- b. Manfaat: Membantu pasien menjaga kesehatan secara keseluruhan dan mendeteksi dini berbagai penyakit, termasuk kanker kolorektal.
- c. Target: Pasien yang sadar akan pentingnya kesehatan preventif dan ingin melakukan pemeriksaan kesehatan rutin.

3. Paket Khusus Perusahaan

- a. Komponen: ColoSTAT, pemeriksaan kesehatan lainnya yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan (misalnya, pemeriksaan kesehatan kerja), dan program edukasi kesehatan.
- b. Manfaat: Meningkatkan produktivitas karyawan, mengurangi biaya kesehatan perusahaan, dan menunjukkan kepedulian perusahaan terhadap kesehatan karyawan.
- c. Target: Perusahaan yang ingin menyediakan fasilitas kesehatan bagi karyawannya.

4. Paket Promosi Khusus

- a. Komponen: ColoSTAT dengan harga diskon atau penawaran khusus lainnya (misalnya, pemeriksaan gratis untuk pasangan atau anggota keluarga).
- b. Manfaat: Menarik minat pasien baru dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya deteksi dini kanker kolorektal.
- c. Target: Masyarakat umum, terutama mereka yang belum pernah melakukan pemeriksaan ColoSTAT.

**Price**

QSPM (Quantitative Strategic Planning Matrix) adalah alat pengambilan keputusan strategis kuantitatif yang membantu organisasi mengevaluasi berbagai strategi alternatif berdasarkan potensi dampaknya terhadap faktor-faktor keberhasilan utama. Dengan memberikan bobot pada faktor-faktor ini dan memberi skor pada setiap strategi terhadapnya, QSPM menyediakan kerangka kerja kuantitatif untuk membuat keputusan

yang informatif. Dimana cost structure memiliki beberapa biaya 1. Biaya operasional klinik dan pusat pemeriksaan 2. Biaya kampanye pemasaran dan edukasi 3. Biaya teknologi dan inovasi, dan dengan unique selling proposition 1. Pemeriksaan kanker kolorektal yang non invasive, dengan akurasi tinggi, terjangkau dan mudah diakses.2. Layanan deteksi dini yang efektif dan akurat 3. Pendekatan holistik untuk dukungan pasien selama seluruh proses untuk itu QSPM menyediakan kerangka kerja kuantitatif untuk membuat keputusan yang informatif dengan langkah sebagai berikut

#### Langkah 1: Menerapkan QSPM untuk Penetapan Harga ColoSTAT

Untuk mengembangkan strategi penetapan harga untuk ColoSTAT, kita akan menggunakan QSPM untuk mengevaluasi berbagai opsi harga berdasarkan potensi dampaknya terhadap faktor-faktor keberhasilan utama.

### Promotion

Berikut adalah beberapa strategi promosi yang akan diterapkan untuk ColoSTAT dengan unique value proposition 1. Pemeriksaan kanker kolorektal yang non invasive, dengan akurasi tinggi, terjangkau dan mudah diakses. 2. Layanan deteksi dini yang efektif dan akurat 3. Pendekatan holistik untuk dukungan pasien selama seluruh proses sebagai berikut :

1. Edukasi Masyarakat
  - a. Kampanye Kesadaran: Melalui media sosial, website, dan acara komunitas, edukasi masyarakat tentang pentingnya deteksi dini kanker kolorektal.
  - b. Materi Edukasi: Menyediakan materi edukasi yang mudah dipahami, seperti infografis, video pendek, dan artikel blog.
  - c. Kerjasama dengan Influencer: Ajak influencer di bidang kesehatan untuk mempromosikan ColoSTAT kepada pengikut mereka.
2. Kolaborasi dengan Profesional Kesehatan
  - a. Seminar dan Workshop: Selenggarakan seminar dan workshop untuk para dokter dan perawat mengenai manfaat ColoSTAT dan cara melakukan pemeriksaan.
  - b. Paket Kolaborasi: Tawarkan paket khusus untuk rumah sakit dan klinik yang bekerja sama.
  - c. Sampel Gratis: Berikan sampel ColoSTAT gratis kepada dokter untuk uji coba.
3. Promosi Digital
  - a. Website: Buat website yang informatif dan mudah dinavigasi, serta menyediakan informasi lengkap tentang ColoSTAT.
  - b. SEO: Optimalkan website agar mudah ditemukan melalui mesin pencari.
  - c. Social Media: Gunakan platform media sosial seperti Facebook, Instagram, dan LinkedIn untuk berinteraksi dengan audiens.
  - d. Iklan Online: Gunakan iklan berbayar di Google Ads dan media sosial untuk menjangkau target audiens yang lebih luas.
4. Promosi Offline
  - a. Acara Kesehatan: Ikut serta dalam acara kesehatan dan pameran kesehatan untuk memperkenalkan ColoSTAT.
  - b. Media Cetak: Gunakan media cetak seperti majalah kesehatan dan koran untuk memasang iklan.
  - c. Kemitraan dengan Apotek: Kerjasama dengan apotek untuk mempromosikan ColoSTAT.

## 5. Program Loyalitas

- a. Referral Program: Berikan insentif kepada pelanggan yang mereferensikan ColoSTAT kepada orang lain.
- b. Program Diskon: Tawarkan diskon untuk pembelian berulang atau paket pemeriksaan.

## 6. Public Relations

- a. Siaran Pers: Riliskan siaran pers mengenai inovasi ColoSTAT dan hasil penelitian terbaru.
- b. Wawancara Media: Ajak perwakilan perusahaan untuk diwawancara oleh media massa.

## 7. Contoh Kampanye Promosi

- a. Kampanye #DeteksiDiniSehat: Ajak masyarakat untuk berbagi cerita mengenai pentingnya deteksi dini dan menggunakan hashtag ini di media sosial.
- b. Program pemeriksaan kesehatan gratis: Berkolaborasi dengan perusahaan atau komunitas untuk menyediakan pemeriksaan ColoSTAT gratis bagi sejumlah peserta.
- c. Webinar edukasi: Selenggarakan webinar bulanan dengan topik seputar kanker kolorektal dan deteksi dini.

## *Place*

Strategi penempatan untuk ColoSTAT dengan objective 1. Kerjasama dengan klinik dan RS dalam pemeriksaan kanker kolorektal untuk pemeriksaan yang nyaman dan tingkat spesifisitasnya tinggi 2. Promosi layanan secara offline dan online untuk memperkenalkan produk ColoSTAT yang mempunyai teknologi yang canggih sebagai berikut:

### 1. Fasilitas Kesehatan

- a. Rumah Sakit: Tempatkan ColoSTAT di laboratorium atau area pemeriksaan kesehatan.
- b. Klinik: Letakkan di klinik umum, klinik spesialis, dan klinik kesehatan perusahaan.
- c. Puskesmas: Kerjasama dengan puskesmas untuk menyediakan layanan pemeriksaan ColoSTAT.

### 2. Apotek

- a. Apotek Komunitas: Tempatkan di rak khusus untuk produk kesehatan atau di dekat kasir.
- b. Apotek Rumah Sakit: Kerjasama dengan apotek rumah sakit untuk menawarkan paket pemeriksaan yang komprehensif.

### 3. Perusahaan

- a. Kantor: Kerjasama dengan perusahaan untuk menyediakan layanan pemeriksaan ColoSTAT bagi karyawan.

### 4. Event Kesehatan

- a. Pameran Kesehatan: Ikut serta dalam pameran kesehatan untuk memperkenalkan ColoSTAT kepada masyarakat luas.
- b. Seminar Kesehatan: Selenggarakan seminar kesehatan dengan topik seputar deteksi dini kanker kolorektal.

### Faktor Penting dalam Penempatan

1. Aksesibilitas: Pastikan lokasi penempatan mudah dijangkau oleh target konsumen.
2. Visibilitas: Tempatkan ColoSTAT di tempat yang mudah terlihat dan menarik perhatian.
3. Ketersediaan Informasi: Sediakan informasi yang lengkap dan mudah dipahami tentang ColoSTAT.
4. Kerjasama dengan Mitra: Bangun kerjasama dengan berbagai pihak untuk memperluas jangkauan distribusi.

### Sales

Sebagai klinik baru, integrasi antara *sales* dan *marketing* harus menjadi perpaduan team yang dapat bekerja sama satu sama lain dengan baik. Setelah rencana *marketing* dibuat, selanjutnya adalah memastikan kegiatan penjualan juga dapat dilaksanakan dengan baik. Untuk memastikannya, maka rencana penjualan akan dibuat berdasarkan kegiatan *sales*, tim *sales*, dan *budgetnya*.

## 4. KESIMPULAN

Perencanaan bisnis PT Mekogene Indonesia (PT MGI) berfokus pada inovasi alat skrining kanker kolorektal berbasis tes darah, ColoSTAT. ColoSTAT di indikasikan untuk dapat menskrining risiko kanker kolorektal pada suspek kanker kolorektal dengan usia dewasa dari 40-85 tahun. Dimana test kit ini mengukur lima spesifik biomarker di dalam darah dengan nilai sensitivitas 81.3% dan nilai spesifitas 91% dibandingkan dengan standar diagnosis melalui *FIT* (*Fecal Imunochemical Test*) dan *FOBT* (*Fecal Occult Blood Test*). Sebagaimana kita ketahui *Fecal Imunochemical Test* dan *Fecal Occult Blood Test* sangat tidak nyaman digunakan karena harus mengambil dari feses. PT MGI menawarkan solusi berbasis teknologi yang lebih nyaman dan terjangkau dibandingkan kolonoskopi. Visi perusahaan adalah menjadi pemimpin dalam teknologi diagnostik inovatif untuk kanker kolorektal pada tahun 2030, dengan misi meningkatkan akses deteksi dini melalui produk berkualitas tinggi.

Pada strategi pemasaran PT MGI berbasis *Segmenting*, *Targeting*, dan *Positioning* (STP) serta *marketing mix* (4P). PT MGI menargetkan segmen menengah ke atas, termasuk individu yang peduli kesehatan dan memiliki kesadaran akan risiko kanker kolorektal. Posisi ColoSTAT sebagai alat skrining modern dan nyaman diperkuat melalui strategi promosi seperti kampanye edukasi, seminar medis, dan program deteksi dini di klinik atau laboratorium. Distribusi akan dikelola melalui mitra strategis untuk menjangkau seluruh wilayah Indonesia.

Perencanaan bisnis ini menunjukkan bahwa PT MGI memiliki strategi yang terencana untuk memanfaatkan peluang besar di pasar alat kesehatan, khususnya dalam deteksi dini kanker kolorektal. ColoSTAT diharapkan menjadi solusi diagnostik yang efektif, nyaman, dan berdampak besar pada peningkatan kesehatan masyarakat di Indonesia.

## REFERENCES

- Ang, E., Jayadi, T., Hariatmoko, & Siagian, J. W. (2023). Profil dan Kesintasan Penderita Kanker Kolorektal RS Bethesda Yogyakarta. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 29(3), 236–242. <https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v29i3.2547>
- Asmaul, H., Andi Kartini Eka Yanti, Arina Fathiyyah Arifin, Berry Erida Hasbi, & Dzul Ikram. (2024). Karakteristik Penderita Kanker Kolorektal Di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(1), 19–28. <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i1.435>

- Aswan & Hanriko. (2023). Faktor Risiko Kanker Kolorektal Colorectal Cancer Risk Factors. *Medula*, 13, 1–6.
- Ayubbana, S., Ludiana, L., Immawati, I., Damayanti, D., Inayati, A., & Dewi, N. R. (2023). Pengaruh Edukasi Terhadap Self Care Pada Pasien Kanker Kolorektal Dengan Stoma : Literatur Review. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 8(1), 37. <https://doi.org/10.52822/jwk.v8i1.518>
- Ivan, M., & Mawuntu, R. (2024). Gambaran Kualitas Hidup Pasien Kanker Kolorektal dengan Stoma Permanen. *Experientia*, 12, 133–147.
- Kuipers, E. J., Grady, W. M., Lieberman, D., Seufferlein, T., Sung, J. J., Boelens, P. G., Van De Velde, C. J. H., & Watanabe, T. (2015). Colorectal cancer. *Nature Reviews Disease Primers*, 1(February 2016), 1–25. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.65>
- Maharani, S., Heru Fajar Trianto, & Desriani Lestari. (2024). Prevalensi Kanker Kolorektal di RSUD Dr. Soedarso Pontianak Tahun 2018 - 2021. *Jurnal Kesehatan Amanah*, 8(1), 212–223. <https://doi.org/10.57214/jka.v8i1.719>
- Pratama, K. P., & Adrianto, A. A. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Kanker Kolorektal Stadium Iii Di Rsup Dr Kariadi Semarang. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 8(2), 768–784.
- Primatama, N. P. V., Siswandi, A., Triwahyuni, T., & Purnanto, E. (2023). GAMBARAN FAKTOR RESIKO KEJADIAN KANKER KOLOREKTAL DI RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(7), 2461–2467. <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i7.10808>
- Purnomo, H. D., Permatadewi, C. O., Prasetyo, A., Indiarso, D., Hutami, H. T., Puspasari, D., Listiana, D. E., Suhartono, Armatussolikha, H. R., Priyadi, S. S., Sadono, S., Silvina, Nurhayati, Samsudin, Ahnaf, Hidayanto, M., Nugroho, P. W., Rakhmawati, N. D., Susanto, A., ... Sonny, M. (2023). Colorectal cancer screening in Semarang, Indonesia: A multicenter primary health care based study. *PloS One*, 18(1), e0279570. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279570>
- Retnaningsih, D., Ferari, E., & Winarti, R. (2022). Pengalaman Perawatan Kanker Kolon Stadium Akhir: Case Study. *Jurnal Surya Muda*, 4(1), 37–49. <https://doi.org/10.38102/jsm.v4i1.109>
- Sanjaya, W., Asri Lestarini, & Made Dwi Yoga Bharata. (2023). Karakteristik Klinis pada Pasien Kanker Kolorektal yang Menjalani Kolonoskopi di RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2019-2020. *Aesculapius Medical Journal*, 3(1), 43–48. <https://doi.org/10.22225/amj.3.1.2023.43-48>
- Sayuti, M., & Nouva, N. (2019). Kanker Kolorektal. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 5(2), 76. <https://doi.org/10.29103/averrous.v5i2.2082>
- Sundah, H., Mambu, T., Tjandra, F., Sapan, H. B., & Sumanti, W. M. (2019). Penggunaan CONUT Score sebagai Prediktor Komplikasi Pasca Pem-bedahan. *Jurnal Biomedik*, 11, 55–61.
- Xi, Y., & Xu, P. (2021). Global colorectal cancer burden in 2020 and projections to 2040. *Translational Oncology*, 14(10), 101174. <https://doi.org/10.1016/j.tranon.2021.101174>
- Yusra, Y. (2025). Pengembangan Skrining dan Deteksi Dini Kanker Kolorektal Secara Non-Invasif. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 12(3), 235–237. <https://doi.org/10.23886/ejki.12.957.235-7>