

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bagian penting dari kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia adalah minyak goreng. Minyak goreng berfungsi sebagai salah satu komponen masakan dan memiliki nilai sosial dan ekonomi yang signifikan di negara yang kaya akan budaya kuliner ini. Menurut data Badan Pusat Statistik, mayoritas masyarakat Indonesia bergantung pada minyak goreng untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, dan konsumsi minyak goreng di negara ini telah meningkat secara signifikan. Pada tahun 2021, konsumsi minyak goreng di Indonesia diperkirakan mencapai 3,5 juta ton per bulan, mencerminkan pentingnya komoditas ini dalam pola makan masyarakat (BPS, 2021).

Dalam beberapa tahun terakhir, isu kelangkaan minyak goreng telah mencuat dan menjadi perhatian publik. Kenaikan harga yang tajam dan ketidakpastian pasokan telah mengganggu ketersediaan minyak goreng di pasar. Kelangkaan ini dipicu oleh berbagai faktor, termasuk kebijakan pemerintah dan fluktuasi harga internasional (Bahtiar & Raswatie, 2023). Hal ini menyebabkan keresahan di kalangan masyarakat, terutama bagi mereka yang mengandalkan minyak goreng sebagai bahan pokok utama dalam memasak.

Bersamaan dengan meningkatnya kelangkaan, masyarakat mulai aktif menggunakan media sosial sebagai saluran untuk mengungkapkan pendapat dan pengalaman mereka terkait isu ini. Twitter sebagai salah satu platform media sosial terpopuler, menjadi tempat di mana individu saling berbagi informasi, kritik, dan keluhan. Banyak pengguna Twitter mencurahkan perasaan mereka tentang harga minyak goreng yang melonjak, serta dampaknya terhadap perekonomian rumah tangga (Wulandari, 2023). Media sosial menjadi arena di mana opini masyarakat dapat terdengar dan dibaca oleh banyak orang, sehingga membentuk narasi publik mengenai kelangkaan minyak goreng.

Kelangkaan minyak goreng juga mempengaruhi faktor sosial dan ekonomi secara umum. Kelompok yang paling berisiko terkena dampak ini adalah mereka yang berpendapatan rendah, karena meningkatnya biaya untuk memenuhi kebutuhan pokok dapat menurunkan daya beli mereka. Menyoroti bahwa kelompok tersebut cenderung lebih merasakan dampak negatif dari fluktuasi harga, sehingga meningkatkan ketidakpuasan dan ketidakstabilan sosial (Pujiati, 2020). Oleh karena itu, isu ini tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga pada struktur sosial yang lebih luas di masyarakat.

Penting untuk mencermati bagaimana opini masyarakat berkembang dan bagaimana sentimen mereka dapat diukur. Gambaran opini publik yang lebih komprehensif dapat diperoleh melalui berbagai studi analisis sentimen media sosial. Munculnya pemberitaan kenaikan harga bertepatan dengan meningkatnya sentimen negatif seputar kelangkaan minyak goreng. Menurut penelitian ini, sentimen media sosial dapat berfungsi sebagai alat ukur yang berharga untuk mengukur bagaimana masyarakat bereaksi terhadap permasalahan yang muncul. (Kusnanda & Permana, 2023).

Mengingat kompleksitas situasi yang dihadapi masyarakat, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis sentimen tersebut. Dengan memanfaatkan teknik analisis berbasis data, peneliti dapat mengungkap pola sentimen yang lebih mendalam, yang selanjutnya dapat memberikan informasi berharga bagi pengambil keputusan. Melalui pemahaman yang lebih baik mengenai sentimen masyarakat, diharapkan solusi yang lebih tepat dan responsif terhadap masalah kelangkaan minyak goreng dapat dirumuskan, sehingga kesejahteraan masyarakat dapat terjaga.

Kelangkaan minyak goreng di Indonesia telah menjadi masalah yang kompleks dan multifaset, dengan dampak yang luas terhadap kehidupan masyarakat. Fenomena ini tidak hanya mengganggu ketersediaan bahan pokok, tetapi juga memicu berbagai reaksi emosional dari masyarakat yang terekspresi melalui platform media sosial, khususnya Twitter. Masyarakat secara aktif mengungkapkan pandangan dan keluhan mereka mengenai harga dan ketersediaan minyak goreng, tetapi belum ada analisis mendalam yang mengkaji sentimen ini

secara sistematis. Banyak pengguna Twitter cenderung mengekspresikan frustrasi dan kemarahan, namun karakteristik dan konteks dari opini tersebut masih perlu diteliti lebih lanjut (Andriyani et al., 2024).

Permasalahan yang dihadapi peneliti adalah minimnya studi yang secara spesifik mengeksplorasi sentimen masyarakat terhadap kelangkaan minyak goreng. Beberapa penelitian terdahulu lebih terfokus pada isu-isu politik atau sosial yang lebih umum, tanpa mempertimbangkan konteks unik dari isu kelangkaan komoditas ini. Analisis sentimen di media sosial sering kali mengabaikan nuansa spesifik dari situasi yang sedang terjadi, sehingga menghasilkan pemahaman yang kurang akurat (Singgalen, 2021). Hal ini menimbulkan kesenjangan pengetahuan yang signifikan mengenai bagaimana masyarakat merespons isu yang sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Perbedaan dalam tingkat pemahaman dan pengetahuan masyarakat mengenai isu kelangkaan minyak goreng juga menjadi faktor yang mempengaruhi sentimen. Peneliti menemukan bahwa beberapa kalangan mungkin lebih peka terhadap dampak dari kelangkaan ini, sementara yang lain kurang terinformasi dan lebih cenderung terpengaruh oleh berita hoaks. Masyarakat yang kurang mendapat akses informasi yang valid cenderung memiliki sentimen negatif yang lebih kuat terhadap pemerintah. Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk memahami dinamika ini agar dapat menginterpretasikan sentimen yang muncul secara lebih akurat.

Di tengah banyaknya opini yang berkembang, fenomena disinformasi di media sosial juga berkontribusi terhadap kebingungan publik. Banyak informasi yang beredar tidak terverifikasi, sehingga menciptakan persepsi yang salah mengenai situasi kelangkaan minyak goreng. Banyak pengguna Twitter yang berbagi informasi berdasarkan spekulasi tanpa merujuk pada sumber yang kredibel (Asmara & Butsi, 2020). Kelemahan ini menyoroti perlunya analisis yang lebih kritis terhadap data yang diperoleh dari media sosial untuk memastikan bahwa hasil analisis sentimen tidak dipengaruhi oleh informasi yang keliru.

Gap lain yang signifikan adalah penerapan metode analisis sentimen yang masih terbatas. Banyak penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif tanpa

memanfaatkan algoritma machine learning yang dapat menghasilkan analisis yang lebih objektif dan akurat. Meskipun teknologi ini tersedia, penggunaannya dalam konteks analisis sentimen terkait isu komoditas masih jarang dilakukan (Al Fachri & Athiyah, 2023). Para peneliti diharapkan dapat menjembatani kesenjangan ini dan menghasilkan hasil yang lebih akurat dan dapat dipercaya dengan menggunakan teknik analisis yang lebih kompleks seperti Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM). Permasalahan terkait representativitas data juga perlu diperhatikan.

Meskipun Twitter menyediakan platform bagi masyarakat untuk berbagi opini, tidak semua lapisan masyarakat terwakili di dalamnya. Pengguna Twitter cenderung berasal dari kalangan tertentu, yang dapat menyebabkan bias dalam hasil analisis sentimen (Toy et al., 2021). Oleh karena itu, pendekatan yang lebih komprehensif dalam pengumpulan dan analisis data diperlukan agar hasil yang diperoleh dapat mencerminkan opini masyarakat secara keseluruhan, terutama dalam konteks kelangkaan minyak goreng yang berdampak luas.

Dengan mengkaji kesenjangan yang ada saat ini, para peneliti berharap dapat meningkatkan pemahaman kita tentang fenomena kekurangan minyak goreng secara signifikan dari sudut pandang analisis sentimen yang lebih tepat dan terorganisir. Hal ini diperkirakan akan membantu terciptanya kebijakan yang lebih peka terhadap kebutuhan masyarakat. Dalam memahami fenomena kelangkaan minyak goreng dan sentimen masyarakat yang muncul, penting untuk menerapkan teori-teori yang relevan. Teori komunikasi sosial, yang menggambarkan bagaimana ide dan informasi dibagikan dalam masyarakat, merupakan salah satu teori yang berguna.

Menurut teori ini, media sosial berfungsi sebagai platform yang memfasilitasi interaksi sosial dan pertukaran informasi antara individu. Twitter dan platform media sosial lainnya berperan penting dalam mempengaruhi opini publik mengenai isu-isu terkini, seperti kelangkaan minyak goreng. (Faulina et al., 2021). Melalui interaksi di platform ini, masyarakat dapat saling mempengaruhi, yang pada akhirnya dapat mengubah persepsi dan sikap mereka terhadap suatu isu.

Pendekatan analisis sentimen juga dapat diterapkan untuk mengevaluasi

opini masyarakat. Konsep ini berasal dari bidang ilmu komputer dan linguistik, di mana teks dianalisis untuk mengidentifikasi sentimen positif, negatif. Algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naive Bayes telah terbukti berhasil dalam analisis sentimen di berbagai konteks, termasuk media sosial.

Saat digunakan untuk analisis sentimen Twitter, algoritma ini menghasilkan temuan yang lebih akurat dibandingkan metode manual. Oleh karena itu, penerapan teknik ini dalam penelitian mengenai kelangkaan minyak goreng sangat relevan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang sentimen masyarakat.

Dalam konteks ekonomi teori permintaan dan penawaran juga relevan untuk menganalisis kelangkaan minyak goreng. Ketika permintaan terhadap minyak goreng meningkat namun pasokan tidak memadai, harga akan mengalami kenaikan. Ketidakstabilan harga minyak goreng sering kali disebabkan oleh ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran di pasar (Saragih et al., 2022). Dengan menerapkan teori ini, peneliti dapat lebih memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kelangkaan minyak goreng dan dampaknya terhadap perilaku konsumen.

Teori perilaku konsumen juga dapat memberikan perspektif tambahan mengenai respons masyarakat terhadap kelangkaan minyak goreng. Menurut teori ini, individu akan membuat keputusan berdasarkan informasi yang tersedia dan persepsi mereka terhadap nilai produk. Masyarakat cenderung mengubah pola konsumsi mereka ketika menghadapi kelangkaan, misalnya dengan mencari alternatif minyak goreng atau mengurangi penggunaan (Andriani, 2022). Dengan memahami perilaku konsumen dalam konteks ini, peneliti dapat menggali lebih dalam mengenai bagaimana sentimen dan perilaku masyarakat saling berinteraksi.

Teori sosial-kultural juga dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana faktor sosial dan budaya mempengaruhi opini masyarakat. Dalam konteks kelangkaan minyak goreng, latar belakang sosial-ekonomi, serta norma dan nilai yang dianut oleh masyarakat, dapat membentuk cara mereka merespons isu tersebut. Masyarakat dengan latar belakang ekonomi yang berbeda cenderung memiliki pandangan yang berbeda mengenai kelangkaan minyak goreng, yang

berimplikasi pada cara mereka berinteraksi di media sosial (Muntazah & Intan Emeilia, 2022) . Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk mempertimbangkan konteks sosial ketika menganalisis sentimen masyarakat.

Dengan memanfaatkan berbagai teori dan konsep ini, peneliti dapat mengkritisi fenomena kelangkaan minyak goreng dengan pendekatan yang lebih komprehensif. Teori-teori yang disajikan tidak hanya membantu dalam memahami sentiment yang muncul tetapi juga memberikan penjelasan tentang variabel-variabel yang mempengaruhi opini publik..

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan analisis yang lebih menyeluruh dan relevan serta meningkatkan pengetahuan mengenai dampak kekurangan minyak goreng di Indonesia. Penelitian mengenai sentimen analisis terhadap kelangkaan minyak goreng memiliki relevansi yang tinggi dalam konteks sosial dan ekonomi. Pertama, kelangkaan minyak goreng merupakan isu yang langsung mempengaruhi kesejahteraan masyarakat, terutama kelompok yang rentan. Kenaikan harga minyak goreng berimplikasi signifikan terhadap pengeluaran rumah tangga, sehingga mempengaruhi pola konsumsi dan kualitas hidup masyarakat (Nugroho & Salsabila, 2022). Dengan memahami sentimen masyarakat terhadap isu ini, peneliti dapat memberikan informasi berharga bagi pemerintah dan pemangku kepentingan dalam merumuskan kebijakan yang lebih responsif.

Penelitian ini juga penting untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan yang telah diterapkan oleh pemerintah dalam menangani kelangkaan minyak goreng. Kebijakan tersebut, seperti penetapan harga eceran maksimum, sering kali menghadapi tantangan dalam implementasinya di lapangan. Menurut riset, banyak kebijakan yang tidak selaras dengan kebutuhan masyarakat, sehingga menimbulkan ketidakpuasan dan protes publik. Dengan menganalisis opini masyarakat, peneliti dapat membantu mengidentifikasi kekurangan dalam kebijakan yang ada dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan.

Penelitian ini juga dapat memberikan wawasan mengenai pengaruh media sosial terhadap opini publik. Media sosial telah menjadi platform utama bagi masyarakat untuk mengungkapkan pendapat mereka, namun dampak dari

informasi yang beredar di platform ini masih perlu dieksplorasi lebih lanjut. Mengindikasikan bahwa informasi yang tersebar di media sosial sering kali mempengaruhi persepsi masyarakat, baik positif maupun negatif. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana konten di media sosial membentuk dan memengaruhi opini publik.

Penelitian ini memiliki potensi untuk berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang analisis sentimen dan machine learning. Melalui penggunaan algoritma seperti Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM), peneliti dapat mengembangkan teknik baru untuk analisis sentimen media sosial. Penerapan algoritma canggih dapat meningkatkan akurasi analisis sentimen, yang pada gilirannya dapat digunakan untuk isu-isu lain di masa depan. Dengan memperdalam pemahaman di bidang ini, peneliti dapat berkontribusi terhadap inovasi dalam metode penelitian di masa yang akan datang.

Penelitian ini meningkatkan kesadaran masyarakat akan nilai informasi yang andal dan akurat. Masyarakat sering kali terpengaruh oleh berita yang belum dikonfirmasi di era digital yang serba cepat, sehingga memengaruhi keyakinan dan perilaku mereka. Pemahaman masyarakat tentang hoaks dan disinformasi harus ditingkatkan untuk menghindari pengaruh negatif terhadap keputusan yang diambil (Subarjo & Setianingsih, 2020). Dengan demikian, hasil penelitian ini dimaksudkan untuk mendorong masyarakat agar lebih berpikir kritis dalam menyaring informasi yang diterima.

Hasil penelitian mengenai sentimen analisis terhadap kelangkaan minyak goreng dapat menjadi rujukan bagi penelitian lanjutan di bidang sosial dan ekonomi. Banyak isu lain yang terkait dengan kelangkaan komoditas dan dampaknya terhadap masyarakat, sehingga penelitian ini dapat membuka jalan bagi studi lebih lanjut. Analisis sentimen dapat diterapkan pada berbagai konteks, sehingga dapat memberikan kontribusi pada berbagai disiplin ilmu. Dengan mengkaji fenomena kelangkaan minyak goreng, peneliti diharapkan dapat memperkaya wacana akademik dan memberikan solusi yang lebih baik untuk tantangan yang dihadapi masyarakat.

Ada beberapa perbedaan penting antara penelitian ini dan penelitian

sebelumnya. Pertama, periksa sikap media sosial, khususnya di Twitter, mengenai kekurangan minyak goreng, menjadi subjek utama penelitian ini. Banyak penelitian sebelumnya lebih mengutamakan analisis sentimen pada isu-isu politik atau sosial yang lebih umum, tanpa menggali secara mendalam konteks yang unik dari kelangkaan suatu komoditas penting dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk menganalisis sentimen metodologi penelitian ini menggabungkan algoritma machine learning, termasuk Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM). Penelitian yang ada sering kali menggunakan pendekatan kualitatif atau metode analisis sentimen yang lebih sederhana, yang tidak dapat memberikan hasil yang akurat dan komprehensif. Dengan penerapan teknik ini, penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan penyelidikan opini publik yang lebih menyeluruh dan tidak memihak.

Penelitian ini juga mengintegrasikan analisis konteks sosial dan ekonomi dalam menganalisis sentimen. Banyak studi sebelumnya tidak mempertimbangkan faktor-faktor sosial dan ekonomi yang dapat memengaruhi pandangan masyarakat terhadap kelangkaan minyak goreng. Penelitian ini berupaya menghubungkan sentimen yang diungkapkan di media sosial dengan kondisi sosial-ekonomi yang ada, memberikan perspektif yang lebih holistik dalam memahami masalah yang dihadapi masyarakat.

Penelitian ini berusaha untuk menjembatani gap pengetahuan mengenai dampak informasi yang tidak terverifikasi atau hoaks di media sosial terhadap sentimen masyarakat. Sementara banyak penelitian lain membahas sentimen tanpa mempertimbangkan pengaruh disinformasi, penelitian ini secara eksplisit mengkaji bagaimana berita yang beredar di media sosial dapat mempengaruhi persepsi dan reaksi masyarakat terhadap kelangkaan minyak goreng.

Berdasarkan temuan analisis sentimen, penelitian ini berupaya menawarkan saran yang lebih tepat sasaran bagi para pembuat kebijakan dan pengambil keputusan. Penelitian lain sering kali hanya menyajikan data tanpa menyarankan langkah-langkah konkret untuk perbaikan. Dengan menekankan pada aspek kebijakan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih berarti bagi masyarakat dan pemerintah dalam mengatasi isu kelangkaan

minyak goreng secara efektif.

Dengan adanya perbedaan ini, penelitian ini diharapkan dapat memajukan penelitian analisis sentimen dan pemahaman mengenai dampak kekurangan minyak goreng di Indonesia secara signifikan.

Research Gap

Minimnya penelitian yang secara eksplisit melihat opini masyarakat mengenai kekurangan minyak goreng di Indonesia, khususnya melalui analisis media sosial seperti Twitter, menjadi subjek penelitian ini. Meskipun terdapat banyak penelitian mengenai analisis sentimen secara umum, tidak banyak yang fokus pada konteks kelangkaan bahan pokok, khususnya minyak goreng. Selain itu, banyak studi sebelumnya lebih mengutamakan isu-isu politik atau sosial lainnya, sehingga belum ada pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana masyarakat merespons situasi krisis terkait kelangkaan komoditas penting. Dengan demikian, penelitian ini berupaya mengisi kekosongan tersebut dengan mengkaji secara spesifik dinamika sentimen yang muncul di media sosial dalam konteks kelangkaan minyak goreng.

Empirical Gap

Di sini mengacu pada kurangnya data empiris yang menghubungkan analisis sentimen dengan kondisi sosial-ekonomi masyarakat dalam konteks kelangkaan minyak goreng. Penelitian yang ada sering kali tidak mempertimbangkan pengaruh latar belakang sosial atau ekonomi terhadap opini yang diungkapkan di media sosial. Misalnya, penelitian sebelumnya mungkin tidak mengeksplorasi bagaimana status ekonomi atau pendidikan mempengaruhi cara individu bereaksi terhadap isu kelangkaan ini. Penelitian ini akan mencoba menjembatani kesenjangan empiris tersebut dengan mengumpulkan dan menganalisis data yang lebih relevan dan spesifik, guna memahami faktor-faktor yang memengaruhi sentimen masyarakat.

Theoretical Gap

Dalam penelitian ini berkaitan dengan penerapan teori-teori yang relevan dalam analisis sentimen terhadap isu kelangkaan minyak goreng. Banyak studi yang menggunakan teori komunikasi sosial dan perilaku konsumen, tetapi sedikit

yang mengintegrasikan berbagai teori ini dalam satu kajian yang komprehensif.

Penelitian ini akan menerapkan pendekatan multi-teoretis, yang mencakup teori analisis sentimen, teori perilaku konsumen, dan teori sosial-kultural. Dengan cara ini, penelitian ini berupaya memberikan kerangka teoretis yang lebih kuat dan luas untuk memahami dinamika sentimen masyarakat, sehingga dapat berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ini.

Dengan mengidentifikasi kesenjangan penelitian, kesenjangan empiris, dan kesenjangan teoritis yang telah dijelaskan mengenai sentimen masyarakat mengenai kelangkaan minyak goreng dan implikasinya terhadap kebijakan publik dan penelitian di masa depan, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman secara signifikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Penelitian ini berfokus pada analisis sentimen masyarakat terhadap kelangkaan minyak goreng di Indonesia, terutama melalui media sosial Twitter, dalam rentang waktu awal 2022 hingga saat ini. Dengan mempertimbangkan faktor sosial dan ekonomi yang memengaruhi opini publik, penelitian ini menggunakan algoritma Naïve Bayes dan Support Vector Machine (SVM) untuk menganalisis data teks, karena keduanya terbukti efektif dalam klasifikasi sentimen.

Pembatasan penelitian mencakup hanya menganalisis tweet yang secara eksplisit membahas kelangkaan minyak goreng atau kebijakan pemerintah terkait, dengan menggunakan kata kunci tertentu untuk memastikan relevansi data. Selain itu, penelitian ini menghindari informasi hoaks atau tidak terverifikasi agar hasil analisis tetap valid dan dapat diandalkan. Hasil penelitian diharapkan memberikan wawasan yang lebih akurat dan bermanfaat bagi pengambilan kebijakan di masa depan.

1.3 Rumusan masalah

1. Bagaimana pendapat masyarakat Indonesia mengenai kekurangan minyak goreng yang disebarluaskan melalui media sosial khususnya Twitter, khususnya dalam konteks reaksi terhadap informasi dari Kementerian

Perdagangan Republik Indonesia?

2. Bagaimana cara menganalisis dan mengklasifikasikan opini yang terdapat dalam kumpulan tweet menggunakan metode Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM)?
3. Sejauh mana tingkat akurasi analisis sentimen terhadap opini publik mengenai kelangkaan minyak goreng dengan menggunakan algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM)?

1.4 Tujuan penelitian

1. Menganalisis sentimen masyarakat
2. Mengidentifikasi faktor – faktor yang mempengaruhi sentimen
3. Evaluasi efektivitas algoritma
4. Mengedukasi masyarakat tentang pentingnya memahami sentimen publik
5. Mengidentifikasi faktor – faktor yang mempengaruhi sentimen

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Manfaat teoritis : Penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang analisis sentimen dan pemrosesan bahasa alami (NLP) melalui penerapan algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM). Dengan menganalisis sentimen masyarakat terhadap kelangkaan minyak goreng, Studi ini secara teoritis dapat menjelaskan bagaimana orang sering merespons situasi penting yang memengaruhi kehidupan sehari-hari.
- b. Manfaat praktis : Penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman tentang respons masyarakat terhadap kelangkaan minyak goreng. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi studi lanjutan dalam bidang analisis sentimen dan pemrosesan data sosial. Akademisi serta peneliti dapat memanfaatkan temuan ini untuk mengembangkan metode baru atau menyempurnakan teknik yang telah ada.