

## OPTIMALISASI STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL MENENGAH KREATIF DENGAN MODEL QUINTUPLE HELIX TERINTEGRASI TEKNOLOGI DIGITAL UNTUK PENGUATAN SMART CITY BERKELANJUTAN

Dahmiri<sup>1)</sup>, Idham Khalik<sup>2)</sup>, Auliza Oktari<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Magister Manajemen FEB Universitas Jambi

Email : dahmiri@unja.ac.id<sup>1)\*</sup>, idham\_khalik25@yahoo.co.id<sup>2)</sup>, chaauliza3@gmail.com<sup>3)</sup>

### *Abstrak*

*Di era revolusi industri 4.0, Industri Kecil Menengah (IKM) Kreatif di Kota Jambi menghadapi tantangan dalam adaptasi dan inovasi. Penelitian ini mengintegrasikan strategi pengembangan IKM Kreatif ke dalam kerangka Smart City berkelanjutan menggunakan model Quintuple Helix, yang melibatkan pemerintah, industri, academia, masyarakat, dan lingkungan, dengan fokus pada teknologi digital. Meskipun pelaku IKM di Kota Jambi telah mengadopsi teknologi digital, penggunaannya masih terbatas, terutama dalam pemasaran melalui media sosial. Penelitian ini menekankan perlunya peningkatan kapasitas teknologi digital, kesadaran tentang Smart City, dan kolaborasi antar-stakeholder. Sebagai studi pertama yang meneliti optimalisasi pengembangan IKM dengan model quintuple helix dan teknologi digital untuk sektor pangan, sandang, dan kerajinan, penelitian ini fokus pada peran masing-masing aktor dalam model tersebut. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, dan FGD, dengan sampel 100 pelaku IKM. Metode penelitian kombinasi (mixed method) digunakan, termasuk analisis deskriptif dan SWOT. Hasilnya menunjukkan bahwa aktor quintuple helix berperan baik dalam pengembangan IKM untuk Smart City di Kota Jambi. Optimalisasi strategi dengan pendekatan ini penting untuk membangun fondasi ekonomi yang tangguh dan berkelanjutan.*

**Kata Kunci :** *Optimalisasi, Strategi Pengembangan, Quintuple Helix, Teknologi Digital, Smart City*

### 1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi dan revolusi industri 4.0, Industri Kecil Menengah (IKM) Kreatif dihadapkan pada tantangan adaptasi dan inovasi yang berkelanjutan untuk meningkatkan efisiensi, inovasi, dan daya saing mereka. Kemajuan teknologi digital seperti Internet of Things (IoT), big data, dan kecerdasan buatan (AI) memberikan peluang baru bagi IKM untuk berkembang. Namun, IKM sering kali terhambat oleh keterbatasan akses ke modal, pasar, dan teknologi. Konsep Smart City yang mengutamakan penggunaan sumber daya secara cerdas dan keterlibatan aktif dari berbagai stakeholder dalam pembangunan berkelanjutan, menawarkan peluang bagi IKM Kreatif untuk berintegrasi dan berkembang.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan strategi pengembangan IKM Kreatif dalam kerangka model Quintuple Helix yang melibatkan pemerintah, industri, akademik, masyarakat, dan lingkungan alam dengan teknologi digital untuk mendukung pembangunan Smart City yang berkelanjutan.

Dari survei awal diketahui bahwa mayoritas pelaku IKM telah mengadopsi teknologi digital, namun penggunaannya masih terbatas pada pemasaran melalui media sosial. Terdapat kebutuhan untuk meningkatkan kapasitas teknologi digital pelaku IKM,

membangun kesadaran mengenai Smart City dan meningkatkan kolaborasi antar stakeholder.

Riset yang terkait dengan topik ini telah banyak dilakukan (Carayannis & Rakhmatullin, 2014; Octavia, 2017; Carayanni et al, 2022; Mariam, 2017; Kuzior & Kuzior, 2020), akan tetapi riset ini adalah yang pertama yang mengkaji mengenai optimalisasi strategi pengembangan IKM kreatif dengan model quintuple helix terintegrasi teknologi digital untuk penguatan Smart City berkelanjutan di Kota Jambi. Penelitian ini unik karena merupakan yang pertama mengkaji pengintegrasian model Quintuple Helix dan teknologi digital dalam pengembangan IKM Kreatif untuk mendukung Smart City berkelanjutan di Kota Jambi.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan strategi optimalisasi pengembangan IKM Kreatif yang tidak hanya bermanfaat bagi pemangku kepentingan dalam ekosistem IKM dan Smart City, tetapi juga memberikan kontribusi pada literatur akademik dan praktik pembangunan kota cerdas.

Studi ini dilakukan melalui pendekatan kasus terpilih yang berfokus pada pemeriksaan sistem tertentu dalam satu atau beberapa contoh spesifik (Hendriansyah, 2010). Dalam studi ini akan menerapkan metode *mixed method concurrent embedded*, yang menggabungkan teknik kualitatif dan kuantitatif dalam proporsi yang tidak sama, berjalan secara paralel namun mandiri (Darwin, et al, 2021). Pendekatan utama yang digunakan adalah kualitatif, sedangkan pendekatan kuantitatif bertindak sebagai dukungan sekunder, khususnya dalam analisis pada Industri Kecil dan Menengah (IKM) melalui penerapan analisis SWOT.

Di era globalisasi dan revolusi industri 4.0, Industri Kecil Menengah (IKM) Kreatif menghadapi tantangan adaptasi dan inovasi yang konstan untuk dapat berkembang. Kemajuan teknologi digital seperti Internet of Things (IoT), big data, dan kecerdasan buatan membuka peluang baru namun juga menimbulkan tantangan bagi IKM dalam meningkatkan efisiensi, inovasi, dan kompetitifitas. Penelitian ini mengusulkan strategi pengembangan IKM Kreatif melalui integrasi model Quintuple Helix yang melibatkan kolaborasi antara pemerintah, industri, academia, masyarakat, dan lingkungan dengan fokus pada pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung konsep Smart City yang berkelanjutan.

Meskipun banyak IKM di Kota Jambi telah mengadopsi teknologi digital, pemanfaatannya masih terbatas, terutama pada pemasaran melalui media sosial. Penelitian ini menjadi yang pertama yang mengkaji bagaimana strategi pengembangan IKM Kreatif dapat dioptimalkan melalui model Quintuple Helix dan teknologi digital untuk mendukung Smart City berkelanjutan, menyoroti kebutuhan untuk meningkatkan kapasitas teknologi digital, membangun kesadaran tentang Smart City, dan meningkatkan kolaborasi antar stakeholder. Penelitian ini dapat mengisi **gap pengetahuan** yang ada dan memberikan strategi pengembangan baru untuk meningkatkan kinerja IKM di Kota Jambi.

Kebaruan riset ini melibatkan kontribusi teoritis dan praktis. Dalam konteks teoritis, penelitian ini menyajikan alternatif teori untuk pengembangan Industri Kecil Menengah (IKM) dengan fokus pada integrasi model quintuple helix dan teknologi digital. Hal ini menjadi unik karena menawarkan pendekatan baru dalam memahami kesuksesan IKM, yang sering kali bergantung pada modal manusia dan keuangan (Devkota, 2022).

Kontribusi praktisnya terletak pada penguatan teori terkait model quintuple helix, yang belum sepenuhnya dieksplorasi dalam literatur terkait (Carayannis & Campbell, 2018; Indriani et al, 2020). Penelitian ini juga memberikan pandangan yang lebih komprehensif, khususnya dalam konteks IKM pangan, sandang, dan kerajinan di Kota

Jambi, yang belum banyak diteliti secara spesifik sebelumnya. Dengan demikian, riset ini menjanjikan inovasi dalam pemahaman dan pengembangan strategi untuk mendukung smart city berkelanjutan.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran dengan mengintegrasikan data kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan perspektif yang lebih holistik tentang bagaimana strategi pengembangan IKM kreatif dapat dioptimalkan menggunakan model Quintuple Helix dan teknologi digital dalam konteks Smart City.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi adalah kumpulan dari seluruh elemen-elemen dalam hal ini diartikan sebagai obyek penelitian (Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah kelompok Industri Kecil dan Menengah di sektor pangan, sandang dan kerajinan di Kota Jambi yang berjumlah 1.784 unit (Kementerian Koperasi dan UKM, 2022).

Sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *non probability sampling* yaitu pengambilan sampel dimana kemungkinan atau peluang seseorang untuk terpilih menjadi anggota sampel tidak diketahui (Nasir Asman, 2021). Cara pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin menurut Sevilla (Sevilla, 2007), sehingga sampel berjumlah 100 orang pemilik IKM pangan, sandang dan kerajinan di Kota Jambi.

### **Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data primer menerapkan strategi penggalan data yang menyatukan tiga pendekatan utama, yakni kuesioner, wawancara, observasi, dan juga pengumpulan dokumen. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan melalui sumber dari Dinas Koperasi dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Kota Jambi serta referensi literatur relevan. Pendekatan metodologis yang diadopsi dalam penelitian ini adalah metode campuran (mixed method), yang memadukan elemen penelitian kualitatif dan kuantitatif. Desain penelitian campuran yang dipilih berbentuk Sequential Exploratory Design, di mana fase awal dilaksanakan dengan pendekatan kualitatif diikuti oleh fase kuantitatif pada tahap selanjutnya.

### **Metode Analisis Data**

Studi ini memanfaatkan pendekatan metode campuran (mixed method), yang menggabungkan teknik penelitian kualitatif dan kuantitatif. Untuk desain penelitian, dipilih Sequential Exploratory Design, yang dimulai dengan fase kualitatif dilanjutkan dengan penggunaan metode kuantitatif. Analisis kualitatif dilaksanakan menggunakan analisis deskriptif berbasis metode analisis rata-rata yang bertujuan untuk memberikan gambaran jelas tentang subjek penelitian berdasarkan data yang diperoleh dari sampel atau populasi tanpa membuat generalisasi. Analisis deskriptif ini bertujuan untuk mengungkap persepsi responden terhadap berbagai variabel atau indikator dengan pengklasifikasian jawaban responden menggunakan skala likert.

Selanjutnya akan dilakukan analisis SWOT yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif melalui penggunaan matriks. Analisis SWOT merupakan teknik yang mengidentifikasi performa dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal. Analisis ini membandingkan kekuatan (strength) dan kelemahan (weakness) internal dengan peluang (opportunity) dan ancaman (threat) eksternal. Dalam konteks kuantitatif, analisis SWOT melibatkan tiga tahapan perhitungan, sedangkan pendekatan kualitatif mengevaluasi faktor internal dan eksternal melalui matriks IFAS (Internal Strategic Factor Analysis Summary) untuk faktor internal dan matriks EFAS (External Strategic Factor

Analysis Summary) untuk faktor eksternal. Setelah menyusun matriks strategi internal dan eksternal, hasilnya akan diintegrasikan ke dalam matriks SWOT kualitatif untuk merumuskan strategi kompetitif.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil Analisa Data Demografi**

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumbernya, termasuk kata-kata dan tindakan dari orang-orang yang diamati dan diwawancarai. Dalam studi ini, data primer diperoleh melalui wawancara dengan informan serta observasi yang dilakukan oleh peneliti untuk memperkuat hasil wawancara. Selain itu, untuk analisis data secara kuantitatif, penelitian ini juga menggunakan kuesioner yang disebar kepada pelaku industri kecil menengah (IKM) kreatif di sektor pangan, sandang, dan kerajinan di Kota Jambi. Informan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah:

- c. Kepala Dinas Tenaga Kerja, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Kota Jambi
- d. Pendamping IKM di Kota Jambi
- e. Pelaku IKM di Kota Jambi
- f. Tokoh masyarakat di sekitar IKM
- g. Karyawan pada IKM
- h. Pihak Perguruan Tinggi
- i. Pelaku usaha menengah atau besar

Penelitian ini menggunakan dua metode pengisian kuesioner, yakni pertemuan langsung dengan pemilik industri kecil menengah (IKM) dan penggunaan Google Form yang disebar melalui platform seperti Facebook, email, dan WhatsApp. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan tipe judgement sampling. Judgement sampling merupakan metode purposive sampling yang menggunakan kriteria berdasarkan hasil dari penelitian kualitatif (Sugiyono, 2016). Dalam daftar pertanyaan kuesioner ini, mencakup informasi tentang usia, pekerjaan, dan alamat responden. Pengelompokan responden ini dilakukan untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang karakteristik responden sebagai subjek penelitian.

Karakteristik responden dalam penelitian ini secara rinci. Responden yang terlibat dalam penelitian ini sebagian besar adalah perempuan, mencakup 60% dari total responden, sedangkan laki-laki menyumbang 40% sisanya.

Dalam hal pendidikan, mayoritas responden memiliki latar belakang pendidikan SMA atau sederajat, dengan persentase sebesar 58%. Jumlah responden dengan pendidikan tinggi (S1/S2/S3) mencapai 18%, sedangkan responden dengan latar belakang pendidikan dasar (sekolah dasar) atau SLTP sederajat masing-masing hanya menyumbang 2% dan 22%.

Adapun distribusi usia responden menunjukkan keberagaman, dengan sebagian besar berada dalam rentang usia 36-45 tahun (29%), diikuti oleh responden yang berusia antara 46-55 tahun (40%). Usia responden yang lebih muda, yaitu di bawah 25 tahun, hanya mencapai 3%, sedangkan yang berusia di atas 55 tahun menyumbang 14%.

Secara lebih khusus terkait dengan jenis usaha, mayoritas responden terlibat dalam sektor pangan (70%), yang mencerminkan dominasi sektor ini dalam sampel penelitian. Sektor sandang dan kerajinan masing-masing menyumbang 25% dan 5% dari total responden, menunjukkan adanya keberagaman dalam jenis usaha yang diwakili dalam studi ini.

Data ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang profil responden yang terlibat dalam penelitian, termasuk karakteristik demografis seperti jenis kelamin dan usia,

tingkat pendidikan, serta jenis usaha yang mereka jalankan. Analisis lebih lanjut terhadap data ini dapat memberikan wawasan yang dalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi industri kecil menengah (IKM) di Kota Jambi, serta memberikan dasar untuk rekomendasi kebijakan yang lebih tepat sasaran untuk mendukung pertumbuhan sektor ini secara berkelanjutan.

### **Analisis Deskriptif**

Rata-rata nilai keseluruhan untuk semua item survei adalah 3,96, yang secara kualitatif dapat dikategorikan sebagai "Baik". Ini menunjukkan bahwa Pemerintah Kota Jambi telah mengambil langkah-langkah yang positif dalam mendorong penggunaan teknologi digital untuk mendukung pembangunan Smart City Berkelanjutan serta perkembangan IKM di wilayah tersebut. Meskipun demikian, tetap diperlukan evaluasi dan peningkatan terus-menerus untuk memastikan kebijakan yang diimplementasikan dapat memberikan dampak yang maksimal bagi masyarakat dan perekonomian lokal. Hasil survei menunjukkan bahwa peran perguruan tinggi dalam mendukung Industri Kecil Menengah (IKM) melalui pemanfaatan teknologi digital di Kota Jambi sangat positif.

Rata-rata nilai keseluruhan untuk semua item survei adalah 3,91, yang kualitatif dapat dikategorikan sebagai "Baik". Ini menunjukkan bahwa perguruan tinggi di Kota Jambi memiliki peran yang signifikan dalam mendukung pengembangan IKM melalui pemanfaatan teknologi digital. Meskipun demikian, evaluasi terus-menerus diperlukan untuk memastikan bahwa perguruan tinggi dapat terus memberikan kontribusi yang bermakna dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan teknologi di wilayah tersebut. Hasil survei menunjukkan bahwa peran perusahaan besar dalam mendukung Industri Kecil Menengah (IKM) melalui pemanfaatan teknologi digital di Kota Jambi dapat dianggap positif.

Rata-rata nilai keseluruhan untuk semua item survei adalah 3,67, yang secara kualitatif dapat dikategorikan sebagai "Baik". Ini menunjukkan bahwa perusahaan besar di Kota Jambi telah memainkan peran yang signifikan dalam mendukung IKM melalui pemanfaatan teknologi digital. Evaluasi terus-menerus tetap diperlukan untuk memastikan bahwa perusahaan besar dapat terus meningkatkan kontribusinya dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan teknologi di tingkat lokal. Hasil survei menunjukkan bahwa peran masyarakat dalam mendukung Industri Kecil Menengah (IKM) yang memanfaatkan teknologi digital di Kota Jambi memiliki dampak yang cukup signifikan, meskipun dengan beberapa variabilitas dalam penilaian.

Rata-rata nilai keseluruhan untuk semua item survei adalah 3,45, yang kualitatif dapat dikategorikan sebagai "Cukup Baik". Ini menunjukkan bahwa masyarakat di Kota Jambi telah memainkan peran yang cukup penting dalam mendukung IKM dalam mengadopsi teknologi digital. Evaluasi dan peningkatan terus-menerus diperlukan untuk memastikan bahwa peran masyarakat dapat terus ditingkatkan dan memberikan kontribusi yang lebih besar bagi perkembangan ekonomi lokal dan penerapan teknologi digital secara lebih luas. Survei mengenai lingkungan sosial yang mempengaruhi Industri Kecil Menengah (IKM) yang menggunakan teknologi digital di Kota Jambi menunjukkan beberapa aspek yang penting.

Rata-rata nilai keseluruhan untuk semua item survei adalah 3,5, yang kualitatif dapat dikategorikan sebagai "Baik". Ini menunjukkan bahwa lingkungan sosial dan alam di Kota Jambi memiliki peran yang signifikan dalam mendukung pertumbuhan IKM melalui pemanfaatan teknologi digital. Evaluasi berkelanjutan diperlukan untuk mempertahankan kondisi ini dan mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan untuk memaksimalkan potensi pengembangan IKM di masa depan.

## **Analisis SWOT**

### **Analisis Lingkungan Internal**

Analisis lingkungan internal mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan organisasi dalam tiga aspek utama: sumber daya, pendanaan, dan infrastruktur. Sumber daya organisasi terbagi menjadi manusia dan non-manusia, dengan kualitas dan jumlah sumber daya manusia yang memadai sangat penting untuk kinerja organisasi. Di Kota Jambi, kelemahan utama adalah kualitas SDM yang rendah, terutama dalam pendidikan dan penguasaan teknologi digital. Ketersediaan dana juga menjadi faktor krusial, di mana anggaran untuk program IKM kreatif dianggap terbatas dan seringkali program pemerintah hanya formalitas, tidak mencapai hasil yang diharapkan. Peningkatan kemampuan dan motivasi masyarakat sangat penting, termasuk pemberdayaan untuk pengembangan kewirausahaan dan IKM. Komunitas IKM seringkali harus mengandalkan dana sendiri karena dukungan pemerintah yang tidak memadai. Analisis juga menyoroti perlunya pengalokasian anggaran yang profesional dan tepat sasaran untuk mengklarifikasi tujuan pembangunan. Infrastruktur, seperti Gedung Dekranasda yang berfungsi sebagai pusat pameran dan pelatihan, sudah ada namun masih memerlukan penambahan alat untuk mendukung kegiatan IKM. Meskipun sarana yang mendukung teknologi digital sudah memadai, fasilitas tambahan diperlukan untuk meningkatkan semangat dan keterampilan pelaku IKM dalam memproduksi dan mempromosikan produk mereka (Sulistiyani dan Rosidah, 2009; Salusu, 2008; Huraerah, 2008).

Analisis internal untuk optimisasi strategi pengembangan IKM kreatif dengan model Quintuple Helix yang terintegrasi teknologi digital memerlukan evaluasi mendalam pada beberapa aspek. Pertama, sumber daya manusia (SDM) harus memiliki kompetensi teknologi digital, dengan penekanan pada pelatihan dan pengembangan keterampilan oleh pemerintah dan institusi pendidikan. Kedua, infrastruktur seperti gedung perkantoran, pusat pelatihan, dan fasilitas produksi harus memadai untuk mendukung operasional IKM dan penerapan teknologi digital. Ketiga, analisis keuangan mencakup akses modal, skema pendanaan, dan pengelolaan keuangan yang transparan, serta program insentif untuk pengembangan teknologi digital. Keempat, pengelolaan dan manajemen organisasi perlu menilai efektivitas adaptasi terhadap teknologi dan strategi pemasaran digital. Terakhir, regulasi dan kebijakan pemerintah harus mendukung dengan peraturan yang progresif, insentif pajak, dan perlindungan hak kekayaan intelektual untuk mendorong pengembangan IKM dalam konteks smart city berkelanjutan.

Melalui analisis mendalam terhadap lingkungan internal ini, dapat diidentifikasi kekuatan yang dapat ditingkatkan dan kelemahan yang perlu diperbaiki dalam upaya optimalisasi strategi pengembangan IKM kreatif dengan pendekatan Quintuple Helix yang terintegrasi dengan teknologi digital. Implementasi strategi yang efektif diharapkan dapat memperkuat posisi IKM dalam ekosistem Smart City berkelanjutan, menciptakan lapangan kerja, meningkatkan daya saing, serta mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

### **Analisis Lingkungan Eksternal**

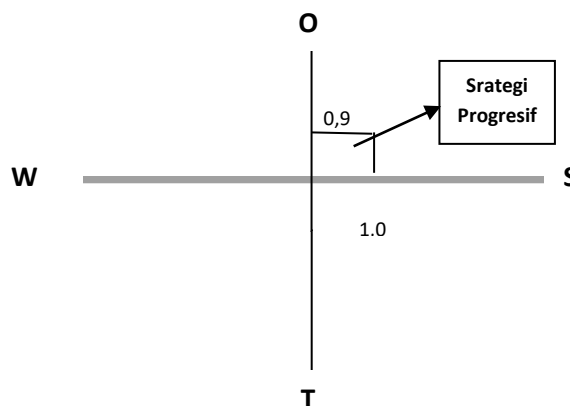
Analisis lingkungan eksternal melengkapi analisis internal dengan fokus pada peluang dan ancaman yang berasal dari luar organisasi, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor ekonomi, politik, teknologi, dan sosial yang mempengaruhi pencapaian tujuan. Dalam konteks ekonomi, analisis baik makro maupun mikro menunjukkan stabilitas ekonomi pasca pandemi yang mendukung aktivitas usaha. Aspek sosial, seperti keragaman dan tingkat pendidikan, juga mempengaruhi operasional usaha, dengan kondisi sosial di Kota Jambi yang mendukung kegiatan bisnis. Perubahan regulasi politik,

meskipun penting, tidak secara signifikan mempengaruhi IKM di Kota Jambi karena adanya kebijakan pemerintah yang mendukung, seperti kemudahan akses modal dan pelatihan. Teknologi memainkan peran kunci dalam inovasi dan daya saing, sehingga organisasi perlu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi untuk menjaga kualitas pelayanan dan keberlanjutan usaha. Penerapan model Quintuple Helix yang melibatkan kerjasama antara pemerintah, akademisi, industri, masyarakat, dan media, serta integrasi teknologi digital, adalah strategi efektif untuk memperkuat pengembangan IKM dan membangun smart city yang berkelanjutan. Analisis yang komprehensif mencakup kondisi politik, ekonomi, sosial, dan teknologi, serta menerapkan model tersebut untuk mengoptimalkan strategi pengembangan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui teknologi digital (Todaro, 2004; Khamarullah, 2014).

### **Merumuskan Strategi**

Strategi mencakup tujuan, kebijakan, program, tindakan, atau alokasi sumber daya, baik berupa sumber daya manusia maupun anggaran. Ini merupakan implementasi dari misi organisasi untuk menghubungkan dirinya dengan lingkungannya (Bryson, 2016). Analisis SWOT digunakan untuk memetakan berbagai isu strategis, yang membantu dalam merumuskan strategi dengan memaksimalkan kekuatan dan peluang, serta meminimalkan kelemahan dan ancaman. Dalam analisis ini, digunakan juga sistem pembobotan untuk mengidentifikasi posisi organisasi, yang menghasilkan kombinasi positif-positif (SO), positif-negatif (ST), negatif-positif (WO), atau negatif-negatif (WT). Dengan demikian, dapat disusun langkah-langkah strategis untuk mencapai tujuan organisasi (Pearce et al, 2013).

Hasil pengolahan data secara kuantitatif dengan pendekatan model SWOT maka diperoleh faktor internal Optimalisasi Strategi Pengembangan Industri Kecil Menengah Kreatif Dengan Model Quintuple Helix Terintegrasi Teknologi Digital Untuk Penguatan Smart City Berkelanjutan di Kota Jambi berada pada posisi 0,9. Adapun pada faktor eksternal maka dapat dilihat bahwa posisi IKM berada pada posisi 1,0. Oleh karena itu maka dapat disimpulkan bahwa IKM kreatif di Kota Jambi berada pada kuadran 1 (positif, positif).



Gambar 1. Kuadran SWOT

Berdasarkan Gambar 1, dapat ditarik kesimpulan bahwa IKM kreatif di Kota Jambi berada pada kuadran 1. Posisi ini dianggap yang paling optimal dan menguntungkan karena memiliki kekuatan yang cukup baik dan berbagai peluang yang terbuka lebar. Kekuatan IKM dapat dioptimalkan untuk memanfaatkan peluang yang ada. Di kuadran ini, IKM dapat menerapkan strategi progresif, yaitu dengan mengembangkan usaha secara optimal melalui ekspansi seperti peningkatan jumlah produk, pembukaan cabang usaha,

peningkatan kapasitas produksi, dan langkah-langkah lainnya. Oleh karena itu, strategi progresif ini didasarkan pada analisis faktor internal yang mengidentifikasi kekuatan serta analisis faktor eksternal yang mengenali peluang dan ancaman.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan matrix *SWOT*, maka dapat dikemukakan beberapa strategi yang dapat dilakukan oleh pelaku IKM kreatif dalam upaya optimalisasi strategi pengembangan industri kecil menengah kreatif dengan model quintuple helix terintegrasi teknologi digital untuk penguatan smart city berkelanjutan di Kota Jambi antara lain yaitu sebagai berikut:

#### **Strategi SO**

Pemerintah daerah dapat mendukung IKM kreatif dengan menyediakan kebijakan, insentif, dan anggaran untuk infrastruktur teknologi serta pendidikan. Integrasi teknologi digital seperti IoT dan AI meningkatkan efisiensi dan kualitas produk IKM. Pertumbuhan ekonomi Kota Jambi yang stabil dapat memperluas pasar dan mendukung usaha IKM secara berkelanjutan. Perluasan jaringan internet dan fasilitas komputasi mempercepat adopsi teknologi digital dan akses ke pasar global. Kerja sama dengan perguruan tinggi dan lembaga penelitian mendukung pengembangan teknologi dan inovasi, serta memperkuat smart city berkelanjutan.

#### **Strategi WO**

Pemerintah daerah harus meningkatkan infrastruktur teknologi digital di Kota Jambi untuk mendukung IKM dengan memperluas jaringan internet dan menyediakan fasilitas komputasi. Dukungan dalam bentuk anggaran dan pendidikan untuk keterampilan digital akan meningkatkan efisiensi dan daya saing IKM. IKM juga perlu menjelajahi pasar lebih luas dengan strategi pemasaran digital dan inovatif. Partisipasi dalam advokasi kebijakan yang mendukung akan memberikan kepastian investasi jangka panjang. Kerja sama dengan perguruan tinggi dan lembaga penelitian akan memperkuat kemampuan IKM dalam inovasi teknologi dan mendukung smart city berkelanjutan.

#### **Strategi ST**

Kemitraan strategis antara IKM, pemerintah, akademisi, industri, masyarakat, dan media penting untuk mendukung pengembangan smart city di Kota Jambi. Ini menyediakan akses ke sumber daya, pengetahuan, dan jaringan luas. Pemerintah harus memberikan regulasi dan insentif, akademisi berkontribusi pada riset, sementara industri dan media membantu pemasaran. IKM perlu diversifikasi pasar dengan mengembangkan infrastruktur distribusi dan penyesuaian biaya logistik. Strategi adaptasi fleksibel dengan tenaga kerja terlatih dalam teknologi digital penting untuk bersaing. Inovasi produk yang responsif terhadap perubahan pasar global dan advokasi untuk kebijakan stabil akan mendukung keberlanjutan IKM.

#### **Strategi WT**

Kolaborasi antara IKM, pemerintah, institusi pendidikan, dan komunitas lokal penting untuk mengatasi masalah infrastruktur teknologi digital dan biaya logistik. Pemerintah dapat menyediakan dukungan kebijakan dan insentif, sementara institusi pendidikan mengembangkan pelatihan keterampilan digital. Komunitas lokal mendukung produk lokal dan pasar. IKM perlu fokus pada pelatihan teknologi digital, diversifikasi pasar untuk mengurangi ketergantungan lokal, dan meningkatkan fleksibilitas dalam pemasaran dan produksi untuk mengatasi ketidakstabilan ekonomi global. Advokasi untuk kebijakan yang stabil dan konsisten akan memberikan kepastian dalam investasi dan mendukung inovasi serta daya saing IKM di pasar.

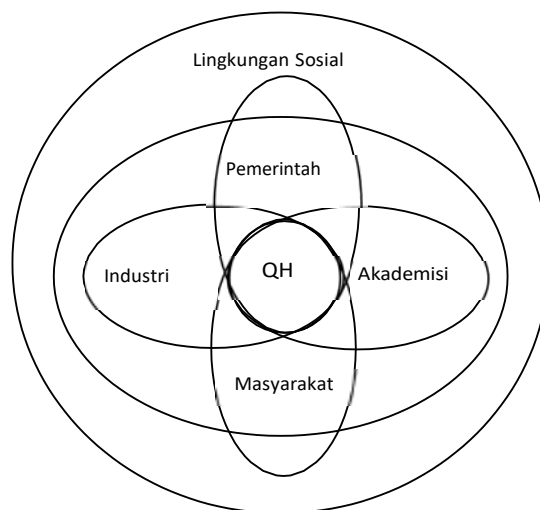


### Pengembangan IKM Dari Perspektif Quintuple Helix

Dalam pengembangan industri kecil menengah (IKM) kreatif di Kota Jambi, keterlibatan aktor-aktor dalam model quintuple helix, yang terdiri dari Pemerintah Daerah, Akademisi, Industri, Masyarakat, dan lingkungan Sosial, memiliki peran yang krusial. Kolaborasi di antara kelima aktor ini penting untuk meningkatkan produksi dan penjualan produk IKM kreatif (Khamarullah, 2014; Huraerah, 2008). Salah satu contoh penting dari keterlibatan pemerintah adalah dalam memfasilitasi pengusaha IKM dengan kebijakan yang mendukung, seperti penyederhanaan perizinan usaha, pemberian bantuan, bimbingan yang berkelanjutan, dan strategi pemasaran produk IKM kreatif.

Untuk mengembangkan industri kecil dan menengah (IKM), strategi yang dianjurkan mencakup beberapa aspek seperti peningkatan akses terhadap aset produktif, kecukupan modal, pemanfaatan teknologi, implementasi manajemen modern, serta penyediaan pelatihan dalam bidang pengetahuan dan keterampilan terkait usaha serta akses pasar (Khamarullah, 2014). Dalam upaya pemberdayaan IKM, strategi-strategi yang dapat dilakukan meliputi peningkatan kemampuan finansial melalui penyediaan modal jangka pendek untuk memperkuat keuangan IKM, serta pengembangan strategi pemasaran dengan memperluas akses pasar dan melakukan langkah-langkah proteksi pasar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam strategi pengembangan IKM kreatif di Kota Jambi, terdapat tiga pendekatan yang perlu dilakukan oleh aktor-aktor dalam model quintuple helix. Pertama, meningkatkan kualitas SDM pemilik usaha IKM dengan mengadopsi pendekatan kreatif dan inovatif dalam menciptakan produk, mandiri dalam memperoleh modal usaha, serta memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mendukung usaha. Kedua, meningkatkan baik kualitas maupun kuantitas produk IKM dengan melakukan diferensiasi produk dan memperluas akses pasar. Ketiga, memperkuat kelembagaan IKM kreatif dengan melindungi aset milik IKM dan menciptakan peluang-peluang baru dalam penciptaan lapangan kerja.



Gambar 2. Model Institutional Lima Heliks dari *Quintuple Helix*

Sumber : *Diadaptasi & modifikasi* (Carayannis & Rakhmatullin, 2014; Provenzano, et al, 2016)

Adapun peran para aktor dalam quintuple helix dalam optimalisasi strategi pengembangan industri kecil menengah kreatif dengan model quintuple helix terintegrasi teknologi digital untuk penguatan smart city berkelanjutan adalah sebagai berikut :

### **Peran Pemerintah**

Pemerintah berperan sebagai fasilitator utama dalam mendukung pengembangan IKM kreatif dengan menyediakan regulasi, insentif, dan infrastruktur seperti jaringan internet. Dalam model quintuple helix, pemerintah berkolaborasi dengan akademisi, industri, masyarakat, dan media untuk mencapai tujuan smart city. Pemerintah mendorong adopsi teknologi digital melalui dana pelatihan, akses infrastruktur, dan dukungan R&D. Peran pemerintah juga meliputi pengaturan kebijakan yang stabil untuk mendukung investasi jangka panjang dan pendorong inovasi serta keberlanjutan, termasuk praktik ramah lingkungan dan penggunaan energi terbarukan.

### **Peran Akademisi**

Akademisi mendorong inovasi IKM kreatif di Kota Jambi dengan menyediakan pengetahuan, metodologi riset, dan akses teknologi digital, serta berkolaborasi dengan industri dan pemerintah. Dalam model Quintuple Helix, akademisi menghubungkan sektor publik, swasta, dan masyarakat, memfasilitasi riset terapan, dan mendukung kebijakan inovatif. Mereka juga mengintegrasikan teknologi digital seperti IoT dan AI untuk meningkatkan daya saing IKM. Selain memberikan pendidikan dan pelatihan, akademisi mengembangkan kapasitas SDM dan memfasilitasi jaringan kolaboratif. Melalui penelitian dan analisis kebijakan, akademisi menawarkan rekomendasi untuk penguatan smart city dan infrastruktur ICT.

### **Peran Industri atau Swasta Besar**

Industri besar berperan penting sebagai pendorong inovasi dan investasi di sektor IKM kreatif di Kota Jambi dengan menyediakan modal, infrastruktur, dan sumber daya manusia. Mereka berkolaborasi dengan akademisi dalam riset teknologi digital seperti IoT dan AI, serta mentransfer pengetahuan praktis kepada IKM. Industri besar juga menginvestasikan infrastruktur digital dan membangun ekosistem untuk mendukung smart city. Melalui kemitraan strategis dengan pemerintah dan pihak terkait, mereka membantu mengarahkan kebijakan publik yang mendukung pengembangan IKM dan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

### **Peran Masyarakat**

Masyarakat lokal di Kota Jambi berperan penting dalam mendukung dan mempromosikan IKM kreatif sebagai pelanggan, pendukung, dan penggerak permintaan. Mereka memberikan umpan balik, mendukung inovasi lokal, dan membantu membangun jaringan komunitas. Masyarakat juga meningkatkan literasi digital melalui dukungan pelatihan dan workshop, serta berperan sebagai advokat dalam pembangunan smart city dengan memperjuangkan kebijakan teknologi dan keberlanjutan. Partisipasi aktif mereka meningkatkan visibilitas, efisiensi, dan daya saing produk IKM serta berkontribusi pada pembangunan ekonomi lokal yang inklusif dan berkelanjutan.

### **Peran Lingkungan Sosial**

Lingkungan sosial di Kota Jambi berperan penting dalam membangun kesadaran dan penerimaan terhadap inovasi IKM kreatif, mendukung kewirausahaan lokal, dan menyediakan inspirasi serta umpan balik untuk pengembangan produk. Mereka juga membantu meningkatkan kapasitas dan keterampilan pengusaha melalui pelatihan, serta berkontribusi pada pembangunan smart city dengan mendukung kebijakan teknologi dan keberlanjutan. Partisipasi aktif masyarakat mempercepat penetrasi pasar, mendukung pertumbuhan bisnis, dan menciptakan lingkungan yang inklusif dan ramah teknologi.

### **Kolaborasi Aktor *Quintuple Helix***

Industri Kecil Menengah (IKM) kreatif mengacu pada sektor ekonomi yang berfokus pada produksi barang dan jasa dengan nilai tambah berbasis kreativitas, inovasi, dan

desain. Di Kota Jambi, pengembangan IKM kreatif menjadi penting dalam konteks penguatan ekonomi lokal dan diversifikasi industri.

Model Quintuple Helix menggabungkan lima aktor utama dalam inovasi dan pembangunan ekonomi, yaitu pemerintah, akademisi, industri, masyarakat sipil, dan media. Dalam konteks ini, masing-masing aktor memiliki peran khusus dalam mendukung pertumbuhan IKM kreatif dan transformasi menuju smart city berkelanjutan di Kota Jambi.

Penerapan teknologi digital seperti Internet of Things (IoT), big data analytics, kecerdasan buatan (AI), dan platform digital lainnya menjadi kunci dalam memperkuat infrastruktur smart city di Kota Jambi. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional dan layanan publik, tetapi juga memberikan peluang baru bagi pengembangan produk dan layanan dari IKM kreatif.

Optimalisasi strategi pengembangan IKM kreatif dengan pendekatan Quintuple Helix dan teknologi digital berpotensi besar untuk mengakselerasi pertumbuhan ekonomi lokal di Kota Jambi. Dengan memanfaatkan kreativitas lokal, mendukung inovasi berbasis teknologi, dan memperkuat kolaborasi lintas-sektor, Kota Jambi dapat menghadapi tantangan globalisasi dan digitalisasi dengan lebih baik.

Meskipun potensinya besar, implementasi strategi ini tidak terlepas dari tantangan seperti pengembangan infrastruktur digital yang memadai, peningkatan kapasitas SDM dalam mengadopsi teknologi, serta koordinasi yang efektif antara semua pihak terlibat. Namun, dengan komitmen kolektif dari pemerintah, akademisi, industri, masyarakat, dan media, Kota Jambi dapat memanfaatkan peluang untuk menjadi smart city yang berkelanjutan dan berdaya saing tinggi.

Kolaborasi Quintuple Helix dalam pengembangan Industri Kecil Menengah (IKM) kreatif, terintegrasi dengan teknologi digital untuk penguatan smart city berkelanjutan di Kota Jambi, melibatkan lima aktor utama yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk menciptakan ekosistem inovatif dan berkelanjutan.

Pemerintah daerah Kota Jambi memiliki peran strategis dalam menciptakan regulasi yang mendukung pengembangan IKM kreatif dan penerapan teknologi digital. Mereka bertanggung jawab untuk menciptakan kebijakan publik yang memfasilitasi akses terhadap infrastruktur digital, memberikan insentif bagi pelaku usaha untuk mengadopsi teknologi, serta memastikan koordinasi antar-sektor dalam implementasi smart city. Pemerintah juga berperan dalam menyediakan infrastruktur yang memadai dan layanan publik yang efisien melalui integrasi teknologi.

Akademisi di universitas lokal dan institusi riset memainkan peran penting dalam menyediakan pengetahuan mendalam, riset terapan, dan pembaruan teknologi kepada pelaku IKM kreatif. Mereka dapat mengembangkan solusi inovatif, mengadakan pelatihan untuk meningkatkan literasi digital, dan melakukan kolaborasi riset dengan industri untuk mengidentifikasi dan mengatasi tantangan teknologi dalam konteks smart city. Akademisi juga berkontribusi dalam mengembangkan kurikulum pendidikan yang relevan dengan kebutuhan pasar tenaga kerja digital.

Industri besar, perusahaan teknologi, dan pelaku bisnis lainnya membawa investasi, pengalaman operasional, dan akses ke pasar yang luas bagi IKM kreatif di Kota Jambi. Mereka dapat menjadi mentor atau mitra bagi IKM dalam hal pengembangan produk baru, akses ke teknologi digital terbaru, dan pemasaran produk secara efektif. Kolaborasi antara industri dan IKM kreatif juga mendorong terciptanya ekosistem yang berdaya saing tinggi dan inovatif.

Masyarakat sipil dan komunitas lokal memiliki peran dalam mendukung adopsi teknologi digital oleh IKM kreatif. Mereka dapat menjadi pengguna awal produk dan

layanan baru yang dikembangkan oleh IKM, memberikan umpan balik yang berharga, dan mempromosikan produk lokal melalui platform digital. Dengan partisipasi aktif, masyarakat memainkan peran kunci dalam menciptakan permintaan pasar yang stabil dan meningkatkan visibilitas IKM kreatif di tingkat lokal maupun regional.

Media massa dan jurnalis memainkan peran penting dalam memberikan liputan yang positif terhadap inovasi dan keberhasilan IKM kreatif serta proyek-proyek smart city di Kota Jambi. Mereka dapat meningkatkan kesadaran publik tentang potensi dan manfaat teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari, serta mempromosikan kolaborasi antar-sektor dan proyek-proyek inovatif yang mendukung visi smart city. Melalui liputan yang mendalam dan edukatif, media membantu membangun opini publik yang mendukung transformasi digital dan pembangunan berkelanjutan.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **Kesimpulan**

1. Persepsi responden terhadap peran para aktor dalam quintuple helix (pemerintah, akademisi, industri, masyarakat dan lingkungan sosial) rata-rata masuk dalam kategori baik. Ini artinya para aktor dalam quintuple helix sudah berperan sesuai dengan fungsi masing-masing dalam pengembangan IKM terintegrasi dengan teknologi digital untuk penguatan Smart City berkelanjutan di Kota Jambi.
2. Optimalisasi strategi pengembangan industri kecil menengah kreatif dengan pendekatan Quintuple Helix yang terintegrasi dengan teknologi digital adalah langkah strategis untuk mendorong penguatan smart city berkelanjutan di Kota Jambi. Dengan memanfaatkan potensi inovasi lokal, kolaborasi lintas-sektor, dan adopsi teknologi digital, Kota Jambi dapat membangun fondasi ekonomi yang tangguh dan berkelanjutan untuk masa depan yang lebih baik.
3. Kolaborasi Quintuple Helix yang terintegrasi dengan teknologi digital untuk pengembangan IKM kreatif dan penguatan smart city berkelanjutan di Kota Jambi menunjukkan pentingnya kerja sama lintas-sektor dalam menciptakan ekosistem yang inklusif, inovatif, dan berkelanjutan. Dengan peran yang jelas dari pemerintah, akademisi, industri, masyarakat sipil, dan media, Kota Jambi dapat mengoptimalkan potensinya sebagai smart city yang mampu menghadapi tantangan masa depan dengan solusi yang berbasis teknologi dan berorientasi pada keberlanjutan.

##### **Saran**

Tingkatkan kolaborasi antara pemerintah, universitas, industri, dan masyarakat sipil melalui forum rutin dan platform digital untuk mempercepat integrasi teknologi dalam IKM kreatif.

Investasikan dalam infrastruktur digital dan adakan pelatihan intensif untuk meningkatkan literasi digital pelaku IKM, serta lakukan promosi intensif untuk memperkenalkan dan menarik minat terhadap produk IKM kreatif.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bryson, John. M. (2016). *Perencanaan Strategis bagi Organisasi Sosial*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2018). Smart quintuple helix innovation systems: How social ecology and environmental protection are driving innovation, sustainable development and economic growth. Springer.

- Carayannis, E. G., & Rakhmatullin, R. (2014). The quadruple/quintuple innovation helices and smart specialisation strategies for sustainable and inclusive growth in Europe and beyond. *Journal of the Knowledge Economy*, 5, 212-239.
- Carayannis, E. G., Campbell, D. F., & Grigoroudis, E. (2022). Helix trilogy: The triple, quadruple, and quintuple innovation helices from a theory, policy, and practice set of perspectives. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(3), 2272-2301.
- Darwin M, Mamondol MR, Sormin SA, Nurhayati Y, Tambunan H, Sylvia D, Adnyana IM, Prasetyo B, Vianitati P, Gebang AA. (2021). Metode penelitian pendekatan kuantitatif. Media Sains Indonesia; Jun 14.
- Devkota N, Shreebastab DK, Korpysa J, Bhattarai K, Paudel UR (2022). Determinants of successful entrepreneurship in a developing nation: Empirical evaluation using an ordered logit model. *Journal of International Studies*. 15(1).
- H Nasir Asman MM. (2021). Studi Kelayakan Bisnis (Pedoman Memulai Bisnis Era Revolusi Industri 4.0). Penerbit Adab; Jan 7.
- Hendriansyah H. (2010). Metode Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu-ilmu Sosial. Jakarta: Salemba Humanika.
- Huraerah, A. (2008). *Pengorganisasian dan pengembangan masyarakat: model dan strategi pembangunan berbasis kerakyatan*. Humaniora.
- Indriani, E., Utomo, A., & Edy, I. C. (2020). *Model strategi penguatan daya saing industri kreatif pariwisata bernilai kearifan lokal*. Deepublish.
- Kementerian Koperasi dan UKM. (2022). "Kementerian Koperasi Dan Usaha Kecil Dan Menengah Republik Indonesia." Kementerian Koperasi Dan UKM. Retrieved January 11, 2022 (<http://umkm.depkop.go.id/>).
- Khamarullah, A. (2014). Strategi dan Dampak Pengembangan UMKM Berbasis Minapolitan (studi pada Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Banyuwangi). *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik*, 2(4), 591.
- Kuzior, A., & Kuzior, P. (2020). The quadruple helix model as a smart city design principle. *Virtual Economics*, 3(1), 39-57.
- Mariam, I., Wartiningsih, E., Latianingsih, N., & Nailufar, E. Z. (2017, December). Implementasi Quadruple Helix Dalam Pengembangan Organisasi Politeknik (Studi Kasus: Evaluasi Kurikulum Administrasi Bisnis). In *Proceeding of National Conference on Asbis* (Vol. 2, No. 1, pp. 210-217).
- Octavia, A., Zulfanetti, Z., & Erida, E. (2017). Meningkatkan daya saing daerah melalui peningkatan kinerja bisnis usaha mikro, kecil dan menengah di Provinsi Jambi. *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, 4(3), 155-166.
- Pearce, John A. dan Robinson, Richard B. (2013). *Manajemen Strategis : Formulasi: Implementasi, dan Pengendalian*. Jakarta: Salemba Empat.
- Provenzano, V., M. Arnone, dan M. R. Seminara (2016). Innovation in the Rural Areas and the Linkage with the Quintuple Helix Model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 223: 442–447. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.269>.
- Salusu, J. (2008). *Pengambilan Keputusan Stratejik: Untuk Organisasi Publik dan Organisasi Nonprofit*. Jakarta: Grasindo
- Sevilla CG. (2007). *Research Methods* (Quezon City: Rex Printing Company).
- Sugiyono J. (2016). Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan: Untuk Meningkatkan Pangsa Pasar. Jakarta: Rineka Cipta..
- Sulistiyani dan Rosidah (2009). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Yogyakarta :Graha Ilmu.
- Todaro, Michael (2004). *Pembangunan Ekonomi Di Dunia Ketiga*. Jakarta:Erlangga