

**2012**

**BADAN LINGKUNGAN HIDUP, RISET  
DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
(BALIHRISTI)  
PROVINSI GORONTALO**



## **EXCECUTIVE SUMMARY**

**LAPORAN PENELITIAN**

**STUDI KELAYAKAN PENGEMBANGAN  
KLASTER UMKM BERBASIS TEKNOLOGI  
TEPAT GUNA  
DI KABUPATEN GORONTALO**

## Abstract

This research concerning feasibility study about UKM cluster development based on appropriate technology in Kabupaten Gorontalo. Small and medium enterprises is one important business sector for supporting not only local economic but also national economic growth. In this research, writers apply research methods as follows descriptive analysis for getting priority prominent UKM rank, Analytical Hierarchy Process (AHP) by using Expert Choice Software, with aim to know prominent competency of each sentra UKM, and MPE Analysis is used to make decision about which sentra likely superior than other. Research result indicates that based on appropriate technology, sentra dodol and traditional cookies have level best to become industry cluster. There are several recommendation for local government about how to develop cluster are based on appropriate technology such as improving competitive advantage and innovation product, widening market access, and supporting capital for the UKM.

**Keywords:** *Cluster, Appropriate technology, Small and Medium Enterprises, Analytical Hierarchy Process, MPE.*

## INTISARI

Ini penelitian mengenai studi kelayakan tentang pengembangan klaster UMKM berbasis teknologi Tepat Guna yang sesuai di Kabupaten Gorontalo. Usaha kecil dan menengah merupakan salah satu sektor usaha yang penting untuk mendukung tidak hanya pertumbuhan ekonomi lokal, tetapi juga ekonomi nasional. Dalam penelitian ini, penulis menerapkan metode penelitian sebagai berikut analisis deskriptif untuk mendapatkan prioritas peringkat UMKM menonjol, Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan menggunakan Software Expert Choice, yang bertujuan untuk mengetahui kompetensi yang menonjol dari masing-masing UKM sentra, dan MPE Analisis digunakan untuk membuat keputusan tentang sentra yang kemungkinan unggul dibandingkan lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan teknologi tepat guna, sentra dodol dan kue tradisional memiliki tingkat terbaik untuk menjadi klaster industri. Ada beberapa rekomendasi bagi pemerintah lokal tentang bagaimana mengembangkan klaster didasarkan pada teknologi yang tepat seperti meningkatkan keunggulan kompetitif dan inovasi produk, perluasan akses pasar, dan mendukung modal untuk UKM tersebut.

Kata kunci: Klaster, Teknologi Tepat Guna, Usaha Kecil dan Menengah.

## **I. PENDAHULUAN**

UMKM telah memberikan kontribusi yang penting dan besar dalam menyediakan lapangan pekerjaan dan pendapatan bagi masyarakat Indonesia. Karena itu, pemberdayaan dan pengembangan yang berkelanjutan perlu dilakukan terhadapnya agar UMKM tidak hanya tumbuh dalam jumlah tetapi juga berkembang dalam kualitas dan daya saing produknya.

Salah satu usaha untuk mendorong pertumbuhan ekonomi di Indonesia, khususnya di Gorontalo adalah dengan mendorong pertumbuhan dan pengembangan kinerja dan produktivitas Usaha Mikro, Kecil dan Menengah atau UMKM. Karena terbukti dalam kondisi krisis sekalipun eksistensi UMKM memiliki daya resistensi dan daya tahan yang kuat dari terpaan gelombang krisis ekonomi. Sesungguhnya UMKM adalah salah satu pilar ekonomi Indonesia yang khas apabila dilihat dari skala usaha yang tergolong kecil dan modal usaha yang terbatas namun mempunyai kelebihan dalam menyerap tenaga kerja dengan biaya murah serta dapat memanfaatkan potensi sumber daya setempat.

Namun demikian harus pula tetap dimaklumi bahwa UMKM juga memiliki kelemahan, antara lain berdasarkan hasil penelitian Profil UMKM di Indonesia yang dilakukan oleh Biro Kredit Bank Indonesia pada tahun 2005 mengungkapkan aspek-aspek yang menjadi kendala dalam pengembangan dan pemberdayaan UMKM antara lain menyangkut aspek manajemen, aspek legalitas, aspek permodalan, aspek pemasaran dan aspek produksi. Dari penelitian tersebut ditemukan bahwa untuk aspek produksi masalah utama yang dihadapi adalah rendahnya penguasaan dan penggunaan teknologi di kalangan pelaku UMKM. Akibat minimnya penguasaan teknologi tersebut menjadikan posisi dan nilai tawar UMKM pada akhirnya juga menjadi lemah.

## **II. KAJIAN PUSTAKA**

### **a. Teknologi Tepat Guna dan UMKM**

Teknologi tepat guna merupakan teknologi yang sesuai dengan negara yang berkembang atau daerah yang berada jauh dan terbelakang di negara industri,

yang mana kemungkinan kekurangan uang dan kurang dalam kemampuan untuk mengoperasikan dan memelihara teknologi tinggi.

Karakteristik dari teknologi ini adalah biaya rendah dan membutuhkan sedikit pemeliharaan. Semakin sering pemeliharaan dapat dikatakan tepat guna, bila pemeliharaan dapat diatasi oleh keahlian yang ada secara setempat, peralatan, dan bahan. Hanya disebut tepat guna bila menggunakan teknologi yang dapat diperbaiki secara setempat.

Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) di Indonesia lebih banyak digunakan oleh industry tingkat mikro kecil maupun menengah. Hal ini dikarenakan TTG merupakan alat yang sesuai dan lebih murah bagi pelaku usaha dari segemen ini.

Tingginya tingkat persaingan pasar mendorong para pelaku UKM untuk meningkatkan hasil kinerjanya sehingga memiliki nilai tambah dan berdaya saing, baik di pasar nasional maupun pasar global. Dengan kondisi demikian tentu peran teknologi tepat guna dalam memajukan usaha sangat dibutuhkan.

#### **b. Definisi Klaster**

Pengelompokan / Clustering atau dalam bahasa sederhana sering disebut Klaster menurut (JICA 2004) merujuk pada proses di mana produsen, pemasok, pembeli dan aktor-aktor lainnya yang memiliki kedekatan geografis membangun dan mengintegrasikan kerjasama yang saling menguntungkan satu sama lain.

Menurut Scorsone (2002) klaster yang berbasis pada komunitas publik memiliki manfaat baik bagi UMKM itu sendiri maupun bagi perekonomian di wilayahnya. Bagi UMKM, klaster membawa keuntungan sebagai berikut :

**Lokalisasi ekonomi.** Melalui klaster, dengan memanfaatkan kedekatan lokasi, UMKM yang menggunakan input (informasi, teknologi dan layanan jasa) yang sama dapat menekan biaya perolehan dalam penggunaan jasa tersebut. Misalnya pendirian pusat pelatihan di klaster akan memudahkan akses UKM pelaku klaster tersebut.

**Pemusatan tenaga kerja.** Klaster akan menarik tenaga kerja dengan berbagai keahlian yang dibutuhkan klaster tersebut, sehingga memudahkan UKM

pelaku klaster untuk memenuhi tenaga kerjanya dan mengurangi biaya pencarian tenaga kerja.

**Akses pada pertukaran informasi dan patokan kinerja.** UKM yang tergabung dalam klaster dapat dengan mudah memonitor dan bertukar informasi mengenai kinerja supplier dan nasabah potensial. Dorongan untuk inovasi dan teknologi akan berdampak pada peningkatan produktivitas dan perbaikan produk.

**Produk komplemen.** Karena kedekatan lokasi, produk dari satu pelaku klaster dapat memiliki dampak penting bagi aktivitas usaha UMKM yang lain. Disamping itu kegiatan usaha yang saling melengkapi ini dapat bergabung dalam pemasaran bersama.

Adapun manfaat klaster UMKM bagi perekonomian wilayah diantaranya adalah :

- a. Klaster UMKM yang saling terhubung cenderung untuk memiliki produktivitas yang lebih tinggi dan kemampuan untuk membayar upah lebih tinggi.
- b. Dampak penyerapan tenaga kerja dan pendapatan wilayah dari klaster umumnya lebih besar dibanding bentuk ekonomi lainnya.

Disadari bahwa untuk mengembangkan UMKM membutuhkan seluruh sumber daya dan semua stakeholder terkait, oleh karenanya pendekatan klaster dinilai strategis mengingat promosi klaster lebih menguntungkan dibandingkan dengan program-program pengembangan usaha individual. Hal ini tidak hanya karena efisiensi biaya tetapi juga ekonomi eksternal yang memberikan suatu rentang keuntungan bagi klaster. Sebagai contoh, pemusatan geografis usaha-usaha mikro kecil dalam klaster memudahkan klaster untuk melakukan efisiensi dalam pembelian bahan baku melalui tindakan kolektif.

### III. TUJUAN PENELITIAN

1. Mengidentifikasi tingkat penggunaan teknologi tepat guna oleh UMKM yang berada di wilayah Kabupaten gorontalo
2. Melakukan pemetaan terhadap UKM yang berada di Kabupaten Gorontalo berdasarkan tingkat penggunaan teknologi.
3. Melakukan analisa faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan teknologi tepat guna pada UKM yang berada di Kabupaten gorontalo.

4. Menyusun strategi percepatan adopsi teknologi di kalangan UMKM
5. Memberikan rekomendasi kebijakan kepada Pemerintah Daerah, yang dikaitkan pula dengan kebijakan Pemerintah Pusat dalam rangka pengembangan klaster UKM.

#### **IV. METODOLOGI PENELITIAN**

Ruang lingkup kajian ini meliputi identifikasi, analisis, serta perumusan kebijakan, dan strategi penumbuhan klaster UMKM yang berbasis teknologi tepat guna. Selain itu dilakukan pula perumusan rencana tindak bagi upaya penumbuhan klaster UMKM yang berbasis teknologi tepat guna yang berada di wilayah Kabupaten Gorontalo. Dari kajian ini pula akan disusun model pengembangan klaster UMKM berbasis teknologi tepat guna yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi.

Uraian mengenai metodologi, tahapan dan langkah-langkah penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

##### **a. Objek Penelitian**

Objek penelitian adalah seluruh UKM yang berbentuk sentra di wilayah Kabupaten Gorontalo yang telah menggunakan teknologi tepat guna.

##### **b. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah metode wawancara. Sumber data yaitu data primer merupakan data dan informasi yang diperoleh daftar pertanyaan atau kuesioner yang berkenaan dengan penelitian serta indepth Interview dengan stakeholder dan pelaku usaha dan data sekunder dari dokumen/publikasi/laporan penelitian dari dinas/instansi maupun sumber data lainnya yang menunjang.

##### **c. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data menggunakan beberapa alat analisis, antara lain adalah : 1) **Analisis Deskripsi**; 2) **Analisis AHP** untuk mengetahui bobot setiap faktor yang menjadi syarat pengembangan klaster; dan 3) **Analisis MPE** (Matriks perbandingan eksponensial) untuk menentukan sentra yang layak dikembangkan

menjadi kluster; 4) **Analisis AHP** untuk mengetahui bobot setiap faktor yang menjadi syarat pengembangan kluster

#### d. Rekomendasi Kebijakan

Setelah diperoleh potensi kluster dari hasil penelitian, selanjutnya peneliti memberikan rekomendasi maupun saran-saran serta solusi dalam upaya pengembangan kluster UKM yang berbasis teknologi tepat guna. Rekomendasi kebijakan kepada pemerintah daerah ini diharapkan menjadi referensi dalam pembuatan kebijakan tindak lanjut maupun persiapan implementasi *pilot project* kluster UKM yang berbasis teknologi tepat guna.

### V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka terdapat beberapa sentra UKM potensial yang menjadi prasyarat untuk dikembangkan menjadi kluster di Kabupaten Gorontalo. Adapun daftar sentra UKM potensial tersebut adalah seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

**SENTRA UKM POTENSIAL DI KABUPATEN GORONTALO**

No	Jenis Sentra	Jumlah Unit Usaha	Tenaga Kerja	Nilai Produksi (ribuan rupiah)
1	Kerajinan Kerawang	217	2483	Rp 18,194,721
2	Pembuatan Dodol Tradisional	16	32	Rp 1,860,340
3	Pembuatan Tungku	10	22	Rp 152,040
4	Pembuatan Batu Bata	315	830	Rp 43,493,868
5	Pembuatan Kue Tradisional	94	326	Rp 6,302,930
6	Kerajinan Anyaman Rotan	13	76	Rp 2,798,580
U 7	Kerajinan Anyaman Mintu	99	369	Rp 1,054,402

Untuk menentukan bobot setiap faktor yang menentukan pengembangan kluster dilakukan dengan teknik AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Alat analisis utama yang digunakan dalam metode AHP adalah sebuah hierarki fungsional

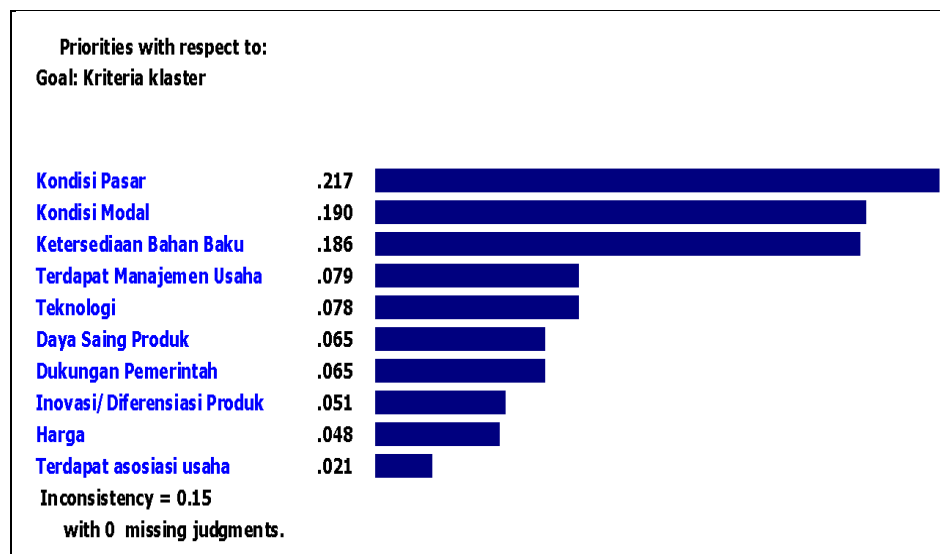


yang dibentuk berdasarkan persepsi responden sebagai input dan dilandasi oleh teori atau kenyataan yang dihadapi. Dalam AHP suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dipecah ke dalam kelompoknya masing-masing. Kemudian kelompok-kelompok tersebut disusun berdasarkan hubungan masing-masing kelompok ke dalam suatu hierarki.

Adapun faktor-faktor yang akan dianalisis adalah sebagai berikut ;

1. Kondisi Pasar
2. Ketersediaan Bahan Baku
3. Harga
4. Daya Saing Produk
5. Inovasi Produk
6. Teknologi
7. Keberadaan Asosiasi Usaha
8. Manajemen Usaha
9. Kondisi Modal
10. Dukungan Pemerintah

Hasil analisis AHP untuk faktor-faktor yang menentukan pengembangan kluster adalah sebagai berikut :



Dari hasil analisis diatas terlihat bahwa dari 10 faktor yang diamati, kondisi pasar merupakan faktor terpenting yang diperlukan sebagai syarat dalam

pengembangan klaster dengan bobot mencapai 0,217. Faktor selanjutnya adalah kondisi modal (0,190), ketersediaan bahan baku (0,186), manajemen usaha (0,079), teknologi (0,078), daya saing produk dan dukungan pemerintah (0,065), inovasi/diferensiasi produk (0,051), harga (0,048) dan keberadaan asosiasi usaha (0,021).

Setelah bobot setiap faktor diketahui maka langkah selanjutnya adalah menganalisis kondisi setiap faktor tersebut pada sentra usaha yang diamati. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan skor 1-9 pada setiap faktor. Semakin tinggi skor yang diberikan berarti kondisi faktor pada sentra tersebut semakin baik, demikian pula sebaliknya.

Hasil penilaian setiap faktor pada masing-masing sentra yang diamati adalah sebagai berikut :

Indikator	Skor Komoditas						
	Kerawang	Dodol	Tungku	Batu Bata	Kue Tradisional	Kerajinan Rotan	Anyaman Mintu
Kondisi Pasar	9	9	7	8	9	8	9
Ketersediaan Bahan Baku	6	8	5	6	8	3	3
Harga	5	7	6	7	8	5	5
Daya Saing Produk	6	4	5	7	6	7	8
Inovasi Produk	7	2	4	5	6	6	5
Teknologi	3	2	3	3	5	5	3
Adanya asosiasi usaha	6	3	2	2	5	4	3
Manajemen Usaha	5	2	3	3	5	6	3
Kondisi Modal	4	4	4	4	5	5	3
Dukungan pemerintah	9	6	5	4	4	4	4

Adapun beberapa penjelasan khususnya permasalahan yang dihadapi oleh masing-masing sentra usaha adalah sebagai berikut:

Sentra Usaha	Permasalahan
<b>Kerawang</b>	Motif kerawang yang monoton ; keterbatasan jenis kain yang dapat dikerawang; kurangnya modal yang dimiliki oleh pengrajin
<b>Dodol</b>	Terbatasnya kemampuan produksi akibat pengolahan yang masih tradisional, pengendalian kualitas produksi yang masih lemah; pengemasan yang kurang menarik.
<b>Tungku</b>	Minimnya modal; kualitas produksi yang masih rendah SDM, teknologi yang masih terbatas
<b>Batu Bata</b>	Masalah kelangsungan bahan baku
<b>Kue Tradisional</b>	Pengendalian kualitas produksi, inovasi produk yang minim, pengemasan yang kurang menarik, penetrasi pasar yang masih rendah
<b>Kerajinan Anyaman Rotan dan Mintu</b>	Pasokan bahan baku berupa rotan dan <i>mintu</i> yang semakin berkurang, inovasi produk

Selanjutnya dari hasil penilaian AHP dianalisis dengan menggunakan MPE (Matriks Perbandingan Eksponensial) dengan cara mengalikan skor yang diperoleh masing-masing sentra dengan bobot faktor yang diperoleh pada analisis sebelumnya. Hasil perkalian ini selanjutnya akan dijumlahkan sehingga akan diperoleh bobot keseluruhan untuk sentra. Semakin tinggi bobot yang dimiliki oleh sentra maka kesesuaian setiap faktor semakin baik pula. Atau dengan kata lain semakin tinggi bobot yang dihasilkan oleh suatu sentra maka sentra tersebut semakin layak untuk dikembangkan.

Hasil analisis MPE untuk kelayakan pengembangan sentra adalah sebagai berikut :

Indikator	Bobot Indikator	Skor Komoditas						
		Kerawang	Dodol	Tungku	Batu Bata	Kue Tradisional	Kerajinan Rotan	Anyaman Mintu
Kondisi Pasar	0.217	↑ 9	↑ 9	↔ 7	↑ 8	↑ 9	↑ 8	↑ 9
Ketersediaan Bahan Baku	0.186	↔ 6	↑ 8	↔ 5	↔ 6	↑ 8	↓ 3	↓ 3
Harga	0.048	↔ 5	↔ 7	↔ 6	↔ 7	↑ 8	↔ 5	↔ 5
Daya Saing Produk	0.065	↔ 6	↔ 4	↔ 5	↔ 7	↔ 6	↔ 7	↑ 8
Inovasi Produk	0.051	↔ 7	↓ 2	↔ 4	↔ 5	↔ 6	↔ 6	↔ 5
Teknologi	0.078	↓ 3	↓ 2	↓ 3	↓ 3	↔ 5	↔ 5	↓ 3
Adanya asosiasi usaha	0.021	↔ 6	↓ 3	↓ 2	↓ 2	↔ 5	↔ 4	↓ 3
Terdapat Manajemen Usaha	0.079	↔ 5	↓ 2	↓ 3	↓ 3	↔ 5	↔ 6	↓ 3
Kondisi Modal	0.190	↔ 4	↔ 4	↔ 4	↔ 4	↔ 5	↔ 5	↓ 3
Dukungan pemerintah	0.065	↑ 9	↔ 6	↔ 5	↔ 4	↔ 4	↔ 4	↔ 4
<b>Total Skor Komoditas</b>		<b>6.156</b>	<b>5.666</b>	<b>4.864</b>	<b>5.431</b>	<b>6.621</b>	<b>5.453</b>	<b>4.89</b>

Dari hasil analisis diatas terlihat bahwa sentra yang memiliki skor tertinggi adalah sentra kue tradisional dengan bobot sebesar 6,621. Dilihat secara spesifik, sentra ini unggul dalam hal kondisi pasar, ketersediaan bahan baku dan harga. Untuk kondisi daya saing, inovasi, teknologi, asosiasi usaha, manajemen usaha dan kondisi modal sudah cukup baik sedangkan untuk dukungan pemerintah yang diterima masih rendah.

Sentra selanjutnya yang memiliki bobot tertinggi adalah sentra karawo dengan bobot skor mencapai 6,156 ; sentra dodol (5,666) ; sentra kerajinan rotan (5,453) ; sentra batu bata (5,431) ; sentra anyaman mintu (4,89) dan sentra tungku (4,864).

## VI. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### a. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut ;

1. Faktor utama yang diperlukan dalam pengembangan klaster usaha adalah kondisi pasar, kondisi modal usaha yang dimiliki oleh setiap unit usaha, jaminan ketersediaan bahan baku, manajemen usaha serta teknologi yang digunakan.
2. Hasil pengamatan dilapangan terhadap beberapa sentra yang diunggulkan di Kabupaten Gorontalo menemukan bahwa untuk kondisi pasar mayoritas sudah baik. Namun untuk empat faktor lainnya pada umumnya masih kurang baik terutama dalam hal manajemen usaha, penggunaan teknologi serta keberadaan asosiasi usaha. Rendahnya ketiga faktor ini berimbas pada daya

saing produk yang dihasilkan dan rendahnya posisi tawar (*bargaining power*) dari pengrajin di pasaran.

3. Dari beberapa sentra yang diamati, sentra yang layak dikembangkan menjadi klaster adalah sentra kue tradisional, sentra karawo, dan sentra dodol.
4. Sentra lainnya walaupun menjadi unggulan belum layak dikembangkan menjadi klaster karena menghadapi masalah dalam hal pasokan bahan baku yang menjadi syarat utama keberlangsungan klaster.

## **b. REKOMENDASI KEBIJAKAN**

Berdasarkan kesimpulan diatas, rekomendasi program/ kegiatan/kebijakan yang dapat diberikan dalam rangka pengembangan sentra usaha menjadi klaster adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan daya saing dan inovasi produk

Hal ini perlu dilakukan agar produk yang ada saat ini menjadi lebih baik lagi dan mampu bersaing di pasar yang lebih luas lagi. Peningkatan daya saing produk dapat dilakukan melalui intervensi teknologi baik dalam hal proses produksi maupun dalam hal pengemasan. Hal ini mutlak dilakukan agar produk yang dihasilkan memiliki daya tarik tersendiri di pasaran. Penggunaan teknologi juga dapat menekan ongkos produksi sehingga harga jual dapat ditekan atau harga jual tetap dipertahankan namun margin keuntungan yang diperoleh pengusaha meningkat. Peningkatan inovasi produk dapat dilakukan dengan pendampingan yang intensif baik dalam hal desain, model dan diverifikasi produk. Selain itu inovasi produk dapat dilakukan melalui kegiatan pelatihan yang melibatkan para pakar, *benchmarking* dengan usaha sejenis melalui kegiatan studi banding. Penguasaan teknologi informasi juga perlu dipertimbangkan dengan cara memberdayakan PLIK (Pusat Layanan Internet Kecamatan) yang tersebar di kecamatan agar para pengrajin/pengusaha mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam menemukan peluang pasar.

2. Perluasan akses pasar

Perluasan akses pasar mutlak diperlukan sebagai syarat kelangsungan klaster. Upaya perluasan akses pasar dapat dilakukan melalui kegiatan

promosi produk dan kegiatan pameran. Kegiatan promosi dapat dilakukan melalui pembuatan katalog produk atau dengan mendirikan tenant-tenant khusus yang menampung dan mempromosikan produk yang dihasilkan.

3. Pendampingan manajemen usaha

Pendampingan manajemen usaha penting dilakukan agar pengusaha mampu menata usahanya menjadi lebih baik lagi terutama dalam hal pengelolaan keuangan. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui pelatihan secara bertahap mulai dari yang sederhana seperti pembukuan sederhana hingga pelatihan yang lebih tinggi lagi seperti penataan mekanisme rantai pasok, teknik pengemasan, penggajian dan pendistribusian.

4. Insentif dan dukungan modal bagi pengusaha

Salah satu kendala yang dihadapi oleh UMKM adalah keterbatasan modal kerja. Upaya yang dapat ditempuh dalam mengatasi hal ini adalah dengan mengalokasikan program bantuan modal kerja berupa bahan baku dan peralatan yang diperlukan. Selain itu mediasi dengan pihak perbankan juga diperlukan agar dukungan modal dari perbankan dapat dialirkan ke para pengusaha/pengrajin. Khusus untuk dukungan modal perbankan perlu dilakukan pendampingan bagi pengrajin/pengusaha mengenai manfaat kredit bagi usaha, cara mengajukan kredit beserta syarat yang diperlukan. Selain itu pemerintah dapat melakukan mediasi dengan pihak perbankan mengenai skim atau jaminan pembayaran agar kredit yang diperoleh sesuai dengan keinginan semua pihak. Untuk keperluan ini diperlukan langkah awal berupa penyusunan *lending model* (skema pembiayaan) dari sentra yang akan dikembangkan.

## VII. DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia. 2010. *UMKM Indonesia di Tengah Dinamika Perekonomian Global*. Tokyo : Kantor Perwakilan Bank Indonesia Tokyo.
- Bappenas, 2006. *Laporan tentang Kajian Industri Klaster*. Direktorat Pengembangan Kawasan Khusus dan Tertinggal – Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Biro Kredit BI. 2006. Kajian Pola Pembiayaan dalam rangka pengembangan Klaster.
- Djamhari, Choirul. 2006. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Sentra UKM*. Buletin Infokop Nomor 29 Tahun XXII 2006, hal. 83-91
- JICA, 2004. *Final Reports of the Study on Strengthening Capacity of SME Clusters in Indonesia*, Japan International Cooperation Agency
- Schmitz, H and Nadvi, K, 1999. *Clustering and industrialization in Industrial Cluster in Developing Countries*, World Development, Volume 27 Number 9. Oxford: Pergamon
- Yan Rianto, et.al. 2007. *Peta dan Strategi Adopsi Teknologi Informasidi UKM Manufaktur*. Jakarta : Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

## **PERSONALIA TIM PENELITIAN**

### **STUDI KELAYAKAN PENGEMBANGAN KLASTER UKM BERBASIS TEKNOLOGI TEPAT GUNA DI KABUPATEN GORONTALO**

Ketua : Dr. Ir. Syarwani Canon, M.Si  
Anggota : Bobby Rantow Payu, S.Si, ME  
Anggota : Yuyu Isyana Pongoliu, SE, M.Sc