

Strategi Pengumpulan Data Pelaku Industri Kecil Dan Menengah Nonformal

¹⁾Gumgum Darmawan, ²⁾Sudartianto, ³⁾Neneng Sunengsih

^{1,2,3)}Departement Statistika(MIPA, Universitas Padjadjaran
¹gumstat@gmail.com

Abstrak

Industri Kecil dan Menengah (IKM) non formal memiliki peranan yang cukup penting dalam pembangunan ekonomi di Indonesia. Selain sebagai salah satu sektor penyerap tenaga kerja, IKM juga berperan dalam pendistribusian hasil- hasil pembangunan. Industri Kecil dan Menengah terbukti lebih tangguh dalam menghadapi krisis ekonomi yang terja di Indonesia sejak beberapa tahun lalu, dimana pada saat yang sama, banyak industri berskala besar yang mengalami kebangkrutan. Sayangnya unit industri ini sering kali terabaikan karena pemerintah mengalami kesulitan dalam melakukan sensus sehingga tidak ada data yang akurat berapa jumlah IKM yang ada di suatu kota dan berapa tenaga kerja yang berhasil terserap di sektor non formal tersebut. Dalam penelitian ini akan di bahas bagaimana strategi penentuan populasi industri kecil dan menengah non formal di suatu wilayah. Langkah Analisisnya menggunakan Program Opensource Software R (OSSR).

Kata kunci: *forecasting* ,Industri Kecil Non Formal,OSSR, Sensus,.

PENDAHULUAN

Industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri. Hasil industri kecil tidak hanya berupa barang, tetapi juga dalam bentuk jasa. Menurut UU perindustrian No.3 Tahun 2014, pembangunan sektor industri kecil sebagai penggerak ekonomi nasional harus dinikmati oleh seluruh rakyat Indonesia terutama golongan ekonomi lemah atau kelompok yang berpenghasilan di bawah tingkat rata rata pendapatan per kapita nasional. Tujuan utama pembangunan Industri kecil bermuara pada segala upaya untuk mewujudkan tatanan ekonomi yang berpihak kepada kepentingan rakyat dan keadilan sosial, kesejahteraan dan kemakmuran seluruh masyarakat, bukan kepentingan individu, golongan atau kelompok tertentu, dengan proses produksi yang melibatkan semua orang dan hasilnya bisa dinikmati oleh semua warga Negara Indonesia.

Industri Kecil dan Menengah (IKM) memiliki peranan yang cukup penting dalam pembangunan ekonomi di Indonesia. Selain sebagai salah satu sektor penyerap tenaga kerja, IKM juga berperan dalam pendistribusian hasil- hasil pembangunan. Industri Kecil dan Menengah terbukti lebih tangguh dalam menghadapi krisis ekonomi yang terjadi di Indonesia sejak beberapa tahun lalu, dimana pada saat yang sama banyak industri berskala besar yang mengalami kebangkrutan. Secara empiris Handrimurtjahyo (2007), juga menemukan fakta bahwa pertumbuhan industri kecil dan menengah signifikan mempengaruhi pendapatan per kapita

Pengembangan IKM ini perlu mendapat perhatian yang lebih baik dari pemerintah ataupun dari masyarakat agar dapat bersaing dengan pelaku ekonomi lainnya. Pemerintah perlu meningkatkan peranannya dalam memberdayakan IKM selain mengembangkan kemitraan industri antara pengusaha besar dan pengusaha kecil,serta meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia yang ada.

Adanya industri kecil non formal di kota kota besar telah menciptakan lapangan kerja yang cukup luas dan mampu menyerap tenaga kerja yang cukup banyak. Berdasarkan berbagai pendapat dan beberapa penelitian terdahulu dapat disampaikan bahwa konsep sektor non formal lebih difokuskan pada aspek-aspek ekonomi, aspek sosial dan budaya. Aspek ekonomi diantaranya meliputi penggunaan modal yang rendah, pendapatan rendah, skala industri relatif kecil. Aspek sosial diantaranya meliputi tingkat pendidikan formal rendah berasal dari kalangan ekonomi lemah, umumnya berasal dari imigran. Sedangkan dari aspek budaya diantaranya kecenderungan untuk beroperasi di luar sistem regulasi, penggunaan teknologi sederhana, tidak terikat oleh waktu kerja yang ketat. Dengan demikian cara pandang di atas tentang sektor non formal lebih menitik beratkan kepada suatu proses memperoleh penghasilan yang dinamis.

Di samping aspek-aspek di atas, kehadiran sektor non formal dapat dilihat dari dua segi yaitu segi positif dan segi negatif. Segi positif diantaranya mampu menciptakan lapangan kerja sendiri, kemampuan menyerap angkatan kerja yang sekaligus sebagai katub pengaman terhadap pengangguran dan kerawanan sosial, menyediakan kebutuhan bahan pokok untuk kalangan ekonomi menengah kebawah. Sedangkan dari segi negatifnya adalah mengganggu lalu lintas, mengganggu keindahan kota dan mengganggu kebersihan.

TELAAH LITERATUR

Usaha Kecil Menengah (UKM) terbukti sangat berperan Dalam Pembangunan Nasional (Mariana Kristiyanti (2012)). Sampai tahun 2000-an, kelompok industri yang terkatagori mikro, kecil dan menengah tergolong yang paling besar di Indonesia. Industri kecil dan menengah yang selama ini tidak mendapatkan fasilitas memadai dari pemerintah terbukti tangguh menghadapi gejolak-gejolak eksternal (Etty Puji Lestari (2010). Bahkan, hasil studi menunjukkan bahwa UMKM di Lombok memiliki indeks daya saing yang cukup baik dalam skala likert yaitu 90 (Siti Rahmana,dkk (2013).

Penelitian tentang industri kecil sudah banyak di kaji, seperti Kacung Marijan (2005), Mengembangkan Industri Kecil Menengah Melalui Pendekatan Klaster. Menurut Kacung Marijan Salah satu kelemahan dari sektor industri yang mengelompok (*clustered*) adalah bahwa mereka cenderung hanya menikmati keuntungan-keuntungan akibat lokasi yang sama (*external economies*). Mereka belum maksimal memanfaatkan jaringan untuk bekerjasama (*joint action*) guna memecahkan permasalahan-permasalahan yang mereka hadapi. Menurut Sukidjo (2004), secara substansial UKM memiliki kekuatan dan ketahanan yang lebih baik

dibanding dengan ekonomi konglomerat karena mampu bertahan dan mampu mendorong perekonomian nasional dari kebangkrutan.

Di Indonesia, sebagian besar kelompok-kelompok industri (*cluster*) itu muncul secara spontan, yang dirangsang oleh banyaknya bahan baku dan tenaga kerja yang trampil (Klapwijk, 1997). Widiastuti,R, dkk (2011), melakukan kajian strategik kelola usaha pada industri kecil Agel. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Jaringan distribusi dari bahan baku sampai ke pemasaran terbentuk secara alamiah karena saling membutuhkan.

Sebagian peneliti di bidang IKM menggunakan *tools* statistika untuk meningkatkan keyakinan dalam hasil risetnya. Seperti, Saparuddin M (2011), meneliti tentang dampak industri kecil dan menengah pada kesempatan kerja dan pendapatan per kapita dengan menggunakan Analisis Regresi. Alfien Pandaleke (2014), menggunakan Analisis Regresi untuk memprediksi $Y = \text{Improvement of earnings of public}$ oleh $X = \text{Usage precise adjustment of technology}$.

Edwin Hidayat dkk(2014), menggunakan Spatial- Komparatif dalam mengkaji wilayah pengembangan industri kecil berbasis komoditas unggulan pertanian di Kabupaten Majalengka.

Hadi Ismanto, Efrizal Syofyan, Yulhendri (2014) menganalisis dengan model Cobb-Douglastentang faktor-faktor yang mempengaruhi produksi industri kecil di Kabupaten Kerinci. Rachmad Hidayat dan Yudha Herlambang (2009), Menggunakan SEM (*Structural Equation Modeling*) untuk pengembangan tata kelolo industri kecil menengah di Madura.

METODE PENELITIAN

Dengan adanya industri kecil pemerintah merasa terbantu karena pertama, tenaga kerja yang tidak terserap oleh pemerintah dan pengusaha besar bisa mendapatkan *income* sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan *income* perkapita. Kedua, tenaga kerja yang dapat terserap di industri kecil ini secara tidak langsung dapat menurunkan angka kejahatan,dimana seperti kita ketahui bahwa gejolak sosial terjadi karena meningkatnya angka pengangguran.

Akan tetapi tumbuh suburnya industri kecil di perkotaan, masih belum bisa terukur peranannya dalam pembangunan karena banyak diantaranya yang masih bersifat non formal. Pemerintah setempat merasa kesulitan dalam ikut berperan dalam meningkatkan industri kecil selama industri tersebut belum terdaftar di pemerintahan dengan memiliki TDI (Tanda Daftar Industri).

Untuk menentukan populasi industri diperlukan suatu langkah-langkah yang terencana agar sensus yang akan dilakukan tepat sasaran dan menghasilkan data yang valid. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut ;

Menentukan Ruang Lingkup Wilayah Kerja

Cakupan wilayah sensus adalah suatu tahap awal agar surveyor maupun supervisor dilapangan jelas dimana mereka akan melakukan sensus. Misalnya Wilayah Karees Meliputi Empat Kecamatan yaitu Kecamatan Regol, Lengkong, Kiaracondong dan Batununggal.



Gambar 1. Peta Bandung berdasarkan Wilayah

Dengan melakukan mapping wilayah ini pembagian tugas supervisor dan surveyor semakin jelas. Dari mulai *mapping* wilayah, kecamatan, kelurahan, RW sampai yang terkecil yaitu RT.

Pengumpulan Data Awal

Pengumpulan data awal sangat diperlukan agar petugas sensus dapat memperkirakan banyaknya pelaku IKM berdasarkan data historis yang ada di instansi terkait. Biasanya instansi yang terkait sebelumnya sudah mengeluarkan data banyaknya IKM di wilayah tertentu. Walaupun tidak lengkap tapi data sekunder tersebut bisa menjadi informasi awal.

Berdasarkan data sekunder yang di dapat dari berbagai pihak;

- 1) BPS Kota/Provisi/Pusat.

Data yang didapatkan dari BPS biasanya bersifat global, jadi hanya perkiraan kasar. Data dari BPS ini sangat berguna untuk meramalkan data pengamatan kedepan. Metode yang digunakan dalam meramalkan tergantung plot datanya apakah bersifat stasioner atau terdapat unsur *trend*. Jika bersifat stasioner dapat menggunakan *Single Exponential Smoothing* jika mengandung *trend* dapat menggunakan metode *Linear Moving Average*, Metode Satu Parameter dari *Brown* atau *Metode Holt*.

Persamaan *Linear Moving Average* sebagai berikut ;

$$F_{t+m} = a_t + b_t m \quad (1)$$

Dengan ;

a_t = koefisien *Intersept* Model,

b_t = Koefisien *Slope*,

m = periode peramalan.

Sedangkan untuk Data yang bersifat stasioner dapat digunakan persamaan *Single Exponential Smoothing* dengan persamaan sebagai berikut ;

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1 - \alpha)F_t, \quad (2)$$

Dengan ;

α = Koefisien Pemulusan (bernilai antara 0 dan 1),

F_{t+1} = Peramalan satu pengamatan ke depan,

F_t = Hasil peramalan sebelumnya.

2) Data Kecamatan

Data tentang industri kecil non formal didapat juga dari kecamatan yang telah melakukan sensus beberapa tahun sebelumnya. Berdasarkan data yang didapat banyaknya industri kecil nonformal untuk tiap kecamatan dapat menjadi informasi yang sangat berharga agar sensus yang akan dilakukan mendapatkan data yang lebih akurat.

Biasanya data IKM yang didapatkan dari pihak kecamatan lebih detail dibandingkan dengan data IKM yang didapatkan dari BPS wilayah tersebut. Pihak kecamatan setempat biasanya menugaskan secara khusus pada petugas statistik dan melakukan dokumentasi.

3) Sumber lain

Selain dari dua sumber diatas kita juga bisa menggunakan media sosial atau situs internet tentang industri kecil nonformal. Dengan bergabung di komunitas IKM yang tersedia kita bisa melihat aktivitas mereka dan melihat banyaknya anggota grup serta domisili mereka. Para pelaku industri nonformal biasanya bertukar informasi dan memasarkan produknya melalui media sosial dan website tertentu. Beberapa penelitian yang meneliti kepercayaan *online*, terbukti bahwa efek dari hubungan sosial dan jaringan pada *vendor online* telah melatar belakangi peran kepercayaan hubungan personal yang kuat secara signifikan (Granovetter 1985).

Penyebaran Surveyor Kelapangan

Penyebaran surveyor dimulai dengan rekrutmen dan *training* surveyor dan supervisor. Setiap supervisor menguasai satu kecamatan dan membawahi beberapa surveyor yang akan di terjunkan ke kelurahan, RW dan RT. Pembagian wilayah ini penting agar tidak terjadi duplikasi data, setiap wilayah ada yang bertanggung jawab.

Training kepada surveyor juga perlu dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam mengambil objek sensus dilakukan batasan yang jelas. Batasan pertama tentunya adalah wilayah, objek sensus yang akan di survey berada dalam wilayah, misalnya Karees yang merupakan cakupan wilayah empat kecamatan yaitu Batununggal, Kiaracandong, Lengkong dan Regol. Batasan kedua adalah suatu usaha yang memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp 50.000.000,- (lima puluh juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha atau

mempunyai penjualan tahunan paling banyak Rp 300.000.000,- berdasarkan Undang undang Usaha Mikro Kecil Dan menengah. Batasan ketiga, tidak mempunyai izin usaha industri.

Disamping hal diatas surveyor juga perlu dibekali dengan teknik pendekatan dan wawancara agar objek penelitian tidak merasa terinterogasi atau terganggu dengan kehadiran surveyor. Jika objek merasa nyaman karena keramahan petugas sensus biasanya mereka menginformasikan teman atau bahkan saingan mereka dalam dunia usaha, ini merupakan keuntungan tersendiri bagi petugas sensus.

Proses pengumpulan data untuk penyusunan data industri kecil non formal ini para surveyor perlu dilengkapi dengan perlengkapan yang diperlukan baik materi seperti training untuk melakukan simulasi wawancara, maupun yang lainnya seperti surveyor kit. Surat keterangan sebagai surveyor juga diperlukan sebagai perlengkapan dilapangan agar para surveyor merasa nyaman dalam melakukan tugasnya.

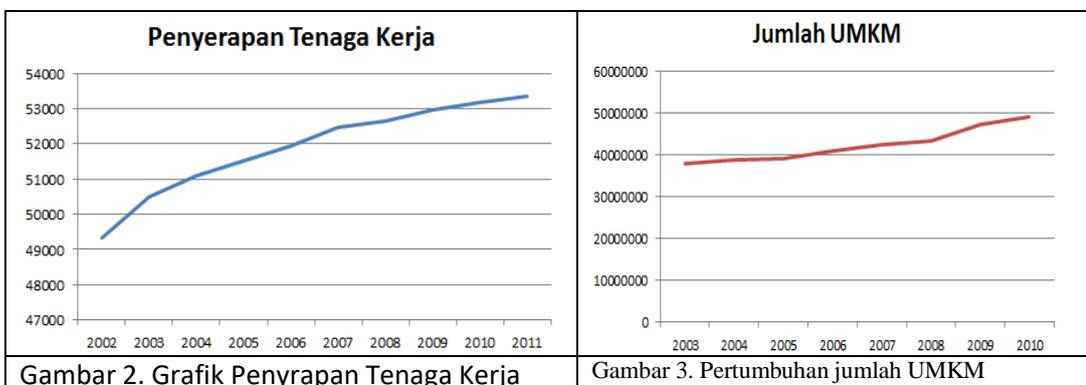
PEMBAHASAN DAN DISKUSI

Identifikasi sumber data/informasi dapat diklasifikasi menjadi tiga (3) komponen, yaitu *Person*, *Place* dan *Paper*. Ketiga sumber data tersebut harus kita gali untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

Pertama adalah *Person*, Sumber data berupa orang, yaitu sumber data yang bisa memberikan data dan informasi yang diperlukan. Person disini adalah objek data atau responden, bisa pimpinan IKM atau seseorang yang bisa mewakili sebagai *owner* yang tahu tentang data dan informasi yang dibutuhkan.

Kedua, *Place* adalah Sumber data berupa tempat, yaitu sumber data yang menyajikan tampilan berupa keadaan, misalnya wilayah. Petugas sensus harus mengetahui dengan persis batasan wilayah operasionalnya agar tidak terjadi duplikasi sensus.

Ketiga, *Paper* adalah sumber data yang penyajiannya berupa dokumentasi. Seperti tabel, grafik, gambar dan lain lain, Silverman (2011). Komponen ketiga inilah yang menjadi titik berat dalam penelitian ini. Seperti pada dua grafik di bawah ini;



Grafik diatas merupakan plot dari data penyerapan tenaga kerja di Kabupaten Ponorogo periode 2002-2011 (gambar 2). Grafik sebelah kanan

(gambar 3) merupakan Pertumbuhan UMKM 2003-2010 se Indonesia. Kedua data lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Untuk memperkirakan atau meramalkan data kedepan dapat dilakukan *forecasting*. Jika dilihat dari kedua grafik tersebut tampak mempunyai karakteristik yang sama yaitu *trend* naik. Dalam hal ini dapat digunakan Metode *Exponential Smoothing*.

Metode *Exponential Smoothing* untuk data yang mempunyai pola *trend* adalah *Linear Moving Average*, Metode Satu Parameter Dari *Brown* dan Metode *Holt* (Makridakis, Wheelwright and Hyndman, 1999).

Berdasarkan hasil perhitungan dengan program *Opensource Software R* (OSSR) didapat hasil peramalan untuk Jumlah UMKM = 50.145.700 sedangkan untuk Tenaga Kerja = 53.695. Listing program software *R* dapat dilihat pada lampiran 2.

KESIMPULAN

Tiga faktor yang harus diperhatikan dalam sensus adalah *Person, Place* dan *Paper*, selain itu metode ilmiah untuk memecahkan masalah dalam menentukan suatu ukuran populasi IKM hasilnya dapat di sumbangkan sebagai bahan untuk membuat keputusan yang cukup penting. Sudah jelas, suatu penelitian dianggap akan mempunyai kualitas yang cukup tinggi jika penelitian tersebut dikerjakan dengan metode yang memperlihatkan tingkat keilmuan yang cukup tinggi pula.

Pekerjaan sensus Industri kecil non formal di suatu wilayah merupakan suatu pekerjaan yang sangat strategis. Dengan diperolehnya data populasi dan banyaknya tenaga kerja yang terserap di industri kecil non formal di suatu kota, Dinas Koperasi UKM setempat dapat mengetahui potensi industri kecil non formal. Pekerjaan ini juga dapat dianggap sebagai *updating* data, karena jumlah industri kecil non formal dari tahun ke tahun kemungkinan berfluktuasi.

Bagian yang cukup sulit dalam pekerjaan ini adalah menentukan ukuran populasi dari industri kecil non formal. Keberadaan industri kecil non formal sangat membantu masyarakat dalam menyerap lapangan kerja dan menjaga ketahanan ekonomi rakyat, akan tetapi keberadaan industri kecil non formal masih dirasa perlu untuk di monitoring sebagai bentuk kepedulian pemerintah terhadap industri kecil non formal. Untuk menjaga keberadaan industri kecil non formal pemerintah perlu mengadakan sensus secara berkala untuk update perkembangan industri kecil non formal.

Dengan melakukan survey secara kontinue, pemerintah bisa memperoleh keuntungan diantara lebih mudah memperkirakan populasi industri kecil non formal. Survey yang dilakukan secara kontinue ke pada para pelaku industri kecil non formal juga bisa memperkirakan berapa tenaga kerja yang terserap oleh industri kecil non formal di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfien Pandaleke (2014),” *Improvement of Earnings of Small Industrial Public of Alcohol Ant Sugar, ”Kolang Kaling and Nata de coco Through Technology Usage Precise In Countryside Rasi District Ratahan Sub Provinsi Minahasa South East*”, IOSR Journal of Environment Science, Toxicology and Food Technology (IOAR-JESTFT), Volume 8, Issue 12, ver.II.
- Arther Manueke,(2015),”Penyerapan Tenaga Kerja Usaha Mikro,Kecil Dan Menengah (UKM) Agribisnis dan Non-Agribisnis (Studi Kasus : Di Kelurahan Kakaskasen Dua Kecamatan Tomohon Utara)”, COCOS Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Samratulangi,vol.6,no.3.
- Data Pertumbuhan UMKM Di Indonesia (2010), *Retrieve from* : <https://www.bps.go.id/>
- Edwin Hidayat, Atang Sutandi, dan Boedi Tjahjono,(2014), “Kajian Wilayah Pengembangan Industri Kecil Berbasis Komoditas Unggulan Pertanian Di Kabupaten Majalengka”, Majalah Ilmiah Globe, Volume 16, no.2, hal 101-108.
- Etty Puji Lestari,(2010),” Penguatan Ekonomi Industri Kecil dan Menengah Melalui Platform Klaster Industri”,Jurnal Organisasi dan Manajemen, Vol.6,no. 2,hal.146-157.
- Granovetter,(1985). “*Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. American journal of Sociology*, Volume 91, Issue 3, 481-510.
- Hadi Ismanto, Efrizal Syofyan, Yulhendri(2014) “ Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Industri Kecil Di Kabupaten Kerinci”, Jurnal Kajian Ekonomi,vol.3,no.5.
- Handrimurtjahyo,(2007). “Faktor-Faktor Penentu Pertumbuhan Usaha Industri Kecil: Kasus Pada Industri Gerabah dan Keramik Kasongan, Bantul, Yogyakarta”.
- Kacung Marijan (2005),” Mengembangkan Industri Kecil Menengah Melalui Pendekatan Klaster”, INSAN,vol.7,No.3.
- Klapwijk, M., (1997). “*Rural Industry Clusters in Central Java, Indonesia: An Empirical Assessment of Their Role in Rural Industrialization,*’ PhD Thesis, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C. and Hyndman, R. J. (1998), *Forecasting: Method and Applications*, New York: Wiley & Sons.
- Mariana Kristiyanti. (2012),” Peran Strategis Usaha Kecil Menengah (UKM) Dalam Pembangunan Nasional”, Majalah Ilmiah INFORMATIKA,vol.3,No.1.
- Rachmat Hidayat,Yudha Herlambang.(2009),”Pengembangan Tata Kelola Industri Kecil Menengah Di Madura”,Jurnal Teknik Industri vol.11,No.1,hal.61-71.
- Saparuddin M. (2011),” Dampak Industri Kecil dan Menengah pada Kesempatan Kerja dan Pendapatan per Kapita”, Trikonometrika,vol.10,no.2,hal.85-94.
- Silverman, David. (2011). *Qualitative Research 3td Edition*. London: Sage Publications.
- Siti Rahmana.(2013),” Pengukuran Daya saing Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Menyongsong Masyarakat Ekonomi ASEAN”, Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan,Vol.14.no.2,hal.153-162.
- Sukidjo.(2004). “Strategi Pemberdayaan Usaha Kecil Dan Menengah” Jurnal Ekonomi & Pendidikan,vol.2,no.1.

UU perindustrian No.3 Tahun 2014, *Retrieve from : www.kemenperin.go.id/*
Widiastuti,R, Awang,S.A,Prayitno,T.A,Warsito,Sofyan,P,(2011),” Kajian
Stratejik Kelola Usaha Pada Industri Kecil Agel”, Jurnal Riset Industri vol.v,
No.1,hal.1-11.

Lampiran 1 Data Penyerapan Tenaga Kerja Dan Pertumbuhan UMKM

Tabel 1. Penyerapan Tenaga Kerja di Kabupaten Ponorogo periode 2002-2011

Tahun	Penyerapan Tenaga Kerja
2002	49.329
2003	50.512
2004	51.103
2005	51.515
2006	51.940
2007	52.467
2008	52.632
2009	52.947
2010	53.162
2011	53.337

Sumber : BPS dan Indakop

Tabel 2. Pertumbuhan UMKM 2003-2010

Tahun	Jumlah UMKM
2003	37.913.608
2004	38.725.960
2005	38.906.774
2006	40.766.742
2007	42.390.749
2008	43.224.007
2009	47.109.555
2010	48.936.480

Sumber : BPS Pusat

Lampiran 2 Program Software R untuk Model *Linear Moving Average*

```

x<-scan(file="D:umkm.txt")
x<-scan(file="D:tenaga_kerja.txt")
n<-length(x)
s<-4
MA4<-c()
MA8<-c()
for (i in 1:n)
{
MA4[i]<-mean(x[i:(s+i-1)])
MA4<-MA4[1:(n-s+1)]
}
MA4
#####
n1<-length(MA4)
MA8<-c()
for (i in 1:n1)
{
MA8[i]<-mean(MA4[i:(s+i-1)])
MA8<-MA8[1:(n1-s+1)]
}
MA8
#####
n2<-length(MA8)
m<-1
F<-c()
Coefa<-c()
Coefb<-c()
for(i in 1:n2)
{
Coefa[i]<-(2*MA4[s+i-1] - MA8[i])
Coefb[i]<- (2/(s-1))*(MA4[s+i-1]-MA8[i])
F[i]<-Coefa[i] + Coefb[i]
forecastLMA<- F[n2]
}
Coefa
Coefb
F
F[n2]# Hasil Forecast LMA untuk satu unit pengamatan Ke depan

```