

ABSTRAK

Akhmad Indirwan. Usulan Pembinaan dan Pengembangan IKM Di Bangkalan Menggunakan Metode *Clustering*. Dibawah Bimbingan Heri Awalul Ilhamsah, S.T., M.T., dan Trisita Novianti, S.TP., M.T.

Usulan Pembinaan dan Pengembangan IKM Di Bangkalan Menggunakan Metode *Clustering*

Industri kecil menengah perlu memulai pengembangan usaha untuk menguatkan sektor pengembangan melalui pelatihan wirausaha, pembinaan sertifikasi mutu, pendaftaran SNI serta kemudahan dalam menerima pinjaman modal. Pembinaan dan segala macam cara untuk pengembangan sektor industri harus dilakukan tepat sasaran sesuai dengan tingkat kebutuhan. Industri kecil dan mikro perlu pembinaan dan modal, industri menengah perlu pelayanan sertifikasi mutu produk halal dan sebagainya. Industri besar perlu peningkatan penjaminan mutu dan rekonstruksi dan peningkatan mesin. Semua hal itu dapat dilakukan dengan mengelompokkan IKM kedalam tiap kategori. Terdapat beberapa variabel yang digunakan dalam membantu menentukan kategori. Jumlah tenaga kerja, nilai investasi, jenis produk dan wilayah pemasaran. Pengelompokkan menggunakan teknik cluster Fuzzy C Means yang mengelompokkan data secara halus agar didapatkan data yang sesuai dengan kelompoknya. Pengelompokkan menggunakan bantuan matlab untuk memproses. Dari hasil Fuzzy C Means diperoleh 4 kelompok *cluster* : kelas 1 sebanyak 74 anggota, kelas 2 sebanyak 74 anggota, kelas 3 sebanyak 162 anggota dan kelas 4 sebanyak 129 anggota. Hasil dari cluster dibuatkan usulan pembinaan sesuai dengan kelas dan kebutuhan dari masing-masing IKM.

Kata kunci : IKM, *Clustering*, Fuzzy C Means

ABSTRACT

Akhmad Indirwan. Proposed Guidance and Development of SMEs In Bangkalan Using Clustering Method. Under the Guidance Heri Awalul Ilhamsah, S.T., M.T., and Trisita Novianti, S.TP., M.T.

Proposed Guidance and Development of SMEs In Bangkalan Using Clustering Method.

Small and medium industries need to begin development efforts to strengthen the sector through the development of entrepreneurial training, coaching quality certification, ISO registration as well as the ease of receiving a loan. Pembinaa and all sorts of ways for the development of sector industries should be targeted in accordance with the requirements. Micro and small industries need pembinaan and capital, and medium industries need the services quality certification of halal products and so on. Large industry needs to increase quality assurance and reconstruction and improvement of the machine. All of it can be done by classifying SMEs into each category. There are several variables that are used to help determine the category. Number of labor, the value of the investment, the type of product and marketing area. Grouping uses Fuzzy C Means cluster technique that classifies the data to be smooth in order to obtain the appropriate data group. Grouping use matlab for processing aid. From the results obtained Fuzzy C Means Cluster 4 groups: first class of 74 members, as many as 74 members of grade 2, grade 3 and grade of 162 members 4 by 129 members. Results of cluster development proposals made in accordance with the class and the needs of each SME.

Keywords: *IKM, Custering, Fuzzy C Means*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul **“Usulan Pembinaan dan Pengembangan IKM Di Bangkalan Menggunakan Metode *Clustering*”**. Laporan ini disusun untuk menempuh persyaratan menyelesaikan studi strata satu (S1) dan menempuh gelar sarjana teknik.

Dengan terselesaikannya laporan skripsi ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang berkontribusi dalam penyelesaian laporan ini, antara lain:

1. Orang tua penulis (Bapak Erpan dan Ibu Siti Umairoh), adik penulis (Lailatul Khuluqiyah) serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa restu.
2. Heri Awalul Ilhamsah, S.T., M.T., dan Trisita Novianti, S.TP., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan bimbingan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Kukuh Winarso, S.Si., M.T., dan Ibu Ida Lumintu, S.T., M.T., Ph.D serta Ibu Issa Dyah Utami, S.T., M.T selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis.
4. Bapak Mu'alim, S.T., M.T selaku Dosen wali dan seluruh dosen Teknik Industri dan para karyawan Teknik Industri selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Trunojoyo Madura.
5. Terima kasih keluarga besar Komputasi Simulasi Industri (KSI) dan rekan-rekan asisten Lab MI, Otomasi, Ergonomi dan Sisman yang sudah banyak mengajarkan arti kebersamaan.
6. Terima kasih kepada teman-teman TI'12 yang telah memberikan banyak bantuan dan dukungan kepada penulis.
7. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semoga dapat menjadi bahan referensi untuk penyusunan laporan seperti ini berikutnya.

Bangkalan, 14 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Asumsi Penelitian	2
1.7 Sistematika Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Industri Kecil Menengah.....	4
2.2 Jenis Nilai Data	4
2.3 Fuzzy C-Means dan K-means	5
2.3.1 Fuzzy C-means.....	5
2.3.2 K-means	6
2.3.3 <i>Miss Class</i>	6
2.4 Posisi Penelitian	7
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Objek Penelitian	8
3.2 Jenis Data	8
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Waktu dan Tempat	10

3.5 Alur Penelitian	11
BAB IV PENGOLAHAN DATA	
4.1 Data IKM dan variabel yang digunakan	12
4.1.1 Data IKM	12
4.1.2 Data IKM dan variabel yang akan digunakan.....	12
4.2 Pengolahan dengan MATLAB.....	15
4.2.1 Alur perhitungan pada Fuzzy C Mean	15
4.2.2 Pengolahan dengan Fuzzy C Means	16
4.2.3 Hasil cluser Fuzzy C Means pada matlab	17
4.3 Pembinaan IKM berdasarkan hasil cluster.....	19
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Posisi penelitian	7
Tabel 4.2 Contoh pemberian kode pada variabel data	14
Tabel 4.3 Hasil <i>cluster</i> Fuzzy C Means	18
Tabel 4.4 Pengembangan Kemampuan Sektor Industri Penguatan Sektor IKM (Dirjen. IKM, 2014)	19
Tabel 4.5 Usulan pengembangan IKM untuk hasil cluster	20
Tabel 4.6 Usulan pengembangan IKM cluster 1.....	21
Tabel 4.7 Usulan pengembangan IKM cluster 2.....	22
Tabel 4.8 Usulan pengembangan IKM cluster 3.....	23
Tabel 4.9 Usulan pengembangan IKM cluster 4.....	25
Tabel 4.10 Rekapitan usulan pada masing-masing kelas	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur penelitian	
.....	11