



**Analisis Pola Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan
UKM di Kabupaten Sleman Menggunakan
Formal Concept Analysis**

Rudi Muslim

17917221

Tesis diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Magister Komputer

Konsentrasi Sistem Informasi Enterprise

Program Studi Informatika Program Magister

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

2020

Lembar Pengesahan Pembimbing

**Analisis Pola Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan
UKM di Kabupaten Sleman Menggunakan
Formal Concept Analysis**

Rudi Muslim

17917221



Dosen Pembimbing

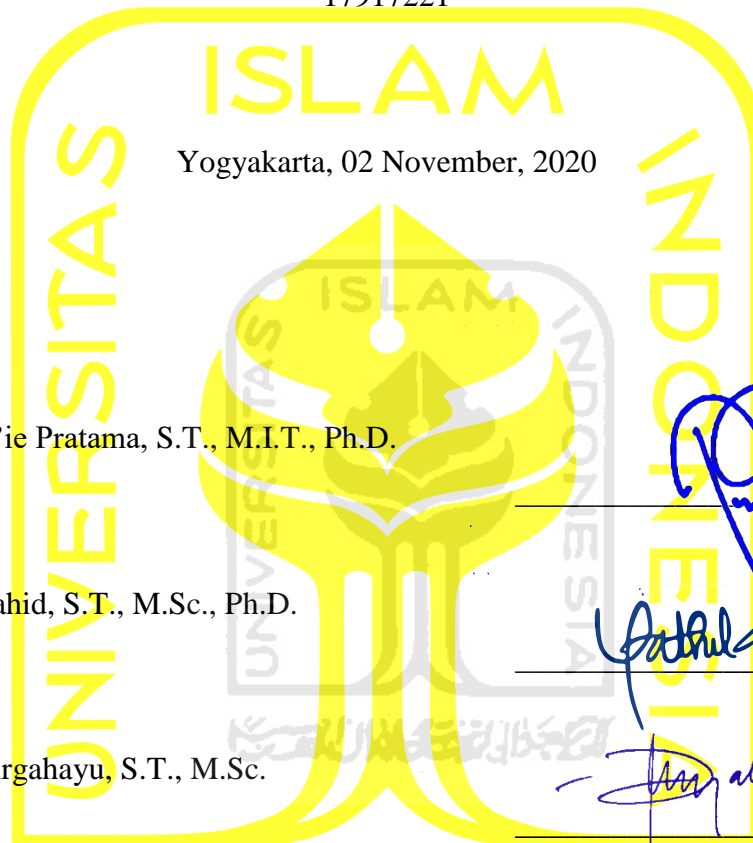
Ahmad M. Raf'ie Pratama, S.T., M.I.T., Ph.D

Lembar Pengesahan Penguji

Analisis Pola Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman Menggunakan Formal Concept Analysis

Rudi Muslim

17917221



Yogyakarta, 02 November, 2020

Tim Penguji,

Ahmad M. Raf'ie Pratama, S.T., M.I.T., Ph.D.

Ketua

Prof, Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D.

Anggota I

Dr. R Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.

Anggota II

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Ahmad M. Raf'ie Pratama, is written over a horizontal line.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Prof. Fathul Wahid, is written over a horizontal line.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Dr. R Teduh Dirgahayu, is written over a horizontal line.

البعثة الإسلامية للدراسات والبحوث
Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika Program Magister

Universitas Islam Indonesia



Izzati Muminah, S.T., M.Sc., Ph.D.

Abstrak

Analisis Pola Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan

UKM di Kabupaten Sleman Menggunakan

Formal Concept Analysis

Usaha Kecil Menengah (UKM) memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di berbagai daerah di Indonesia, tak terkecuali di Kabupaten Sleman, Provinsi DIY. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola faktor-faktor yang memiliki pengaruh lebih penting dan tidak begitu penting terhadap keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman dengan menggunakan *formal concept analysis* (FCA). Sebelas faktor yang terdiri dari 36 sub faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM dipilih berdasarkan hasil studi literatur untuk diujikan pada empat belas UKM di berbagai sektor usaha yang berbeda sehingga menghasilkan 95 nilai atribut setelah melalui tahap penskalaan atribut. Dari analisis konsep *formal context*, *formal concept*, dan *concept lattices* dalam FCA, didapatkan 641 konsep dan visualisasi *concept lattices*. Hasil dari *concept lattices* dilakukan *filter* konsep menggunakan *iceberg concept lattices*. Tujuh intent yang didapat dari *iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 64% dinyatakan lebih penting dalam memengaruhi keberhasilan UKM. Sedangkan *intent* yang tidak termasuk dalam hasil *iceberg concept lattices* dinyatakan tidak begitu penting dalam memengaruhi keberhasilan UKM. Dari hasil analisis ditemukan lima faktor yang lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman yaitu pelanggan, produk, sumber daya manusia, jaringan dan pengaruh eksternal. Kelimanya dinilai lebih penting dalam memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman dibandingkan enam faktor lain yakni karakteristik UKM, keuangan, pasar, pesaing, teknologi dan kebijakan pemerintah.

Kata kunci

UKM, Sleman, FCA, *formal context*, *formal concept*, *concept lattices*, *iceberg concept lattices*

Abstract

Analysis of Patterns of Factors Influencing SME Success in Sleman Regency Using Formal Concept Analysis

Small Medium Enterprises (SME) play an important role in economic growth of Indonesia and it was no exception in Sleman Regency, D.I. Yogyakarta province. This study aims to determine the pattern of factors that have a more important and less important influence on the SME success in Sleman Regency by using a formal concept analysis (FCA). Eleven factors and 36 subfactors were found based on the literature study to be further tested against a dataset based on interviews of 14 SMEs from seven different business sectors. With 95 attribute values from the attribute scaling process, the FCA results showed 641 concepts and concept lattices visualizations. Using a support threshold of 64%, seven intents were found to be more important, while other intents not included in the iceberg concept lattices were considered to be less important. The findings show that five factors (i.e., customers, products, human resources, networks, and external influences) play more important roles in driving SME success in Sleman Regency than the other six factors (i.e., characteristics, finance, competitors, market, technology, and government policy).

Keywords

SME, Sleman, FCA, *formal context*, *formal concept*, *concept lattices*, *iceberg concept lattices*

Pernyataan Keaslian Tulisan

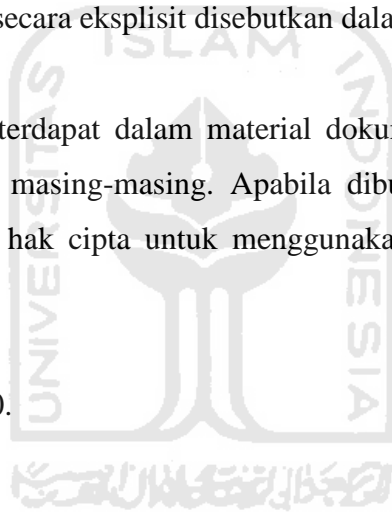
Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan tulisan asli dari penulis, dan tidak berisi material yang telah diterbitkan sebelumnya atau tulisan dari penulis lain terkecuali referensi atas material tersebut telah disebutkan dalam tesis. Apabila ada kontribusi dari penulis lain dalam tesis ini, maka penulis lain tersebut secara eksplisit telah disebutkan dalam tesis ini.

Dengan ini saya juga menyatakan bahwa segala kontribusi dari pihak lain terhadap tesis ini, termasuk bantuan analisis statistik, desain survei, analisis data, prosedur teknis yang bersifat signifikan, dan segala bentuk aktivitas penelitian yang dipergunakan atau dilaporkan dalam tesis ini telah secara eksplisit disebutkan dalam tesis ini.

Segala bentuk hak cipta yang terdapat dalam material dokumen tesis ini berada dalam kepemilikan pemilik hak cipta masing-masing. Apabila dibutuhkan, penulis juga telah mendapatkan izin dari pemilik hak cipta untuk menggunakan ulang materialnya dalam tesis ini.

Yogyakarta, 02 November, 2020.

Rudi Muslim, S.Kom.

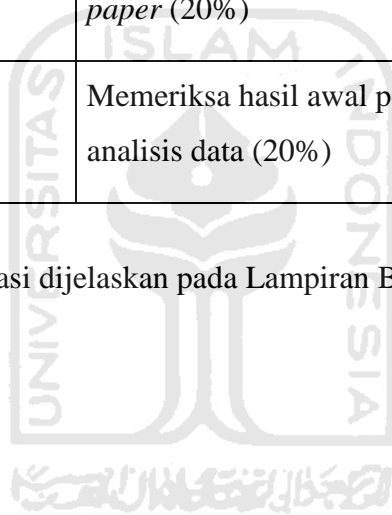


Daftar Publikasi

Sitasi publikasi 1: Muslim, R, Pratama, A.R & Hidayat, T (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman berdasarkan Formal Concept Analysis. *Jurnal Sains Komputer dan Informatika*, 4(2), 1-19.

Kontributor	Jenis Kontribusi
Author Rudi Muslim	Merancang pemodelan, mengumpulkan data, menganalisis data dan menulis <i>paper</i> (60%)
Author Ahmad M. Raf'ie Pratama	Memeriksa hasil akhir penyusunan dan mengedit <i>paper</i> (20%)
Author Taufiq Hidayat	Memeriksa hasil awal penyusunan, pemodelan, analisis data (20%)

Surat penerimaan naskah publikasi dijelaskan pada Lampiran B.



Halaman Kontribusi

“Tidak ada kontribusi dari pihak lain”.



Halaman Persembahan

Saya mengucapkan terimakasih tak terhingga kepada Ibu dan Bapak, yang selama ini telah menjalankan amanat mengasuh dan rela berkorban demi melihat putranya menggapai ilmu dan kehidupan yang lebih baik. Dan juga terimakasih kepada kakak, yang turut mendukung dan membantu untuk memperoleh gelar Magister. Serta kaum pejuang staf/pendidik/pengajar/dosen Informatika Program Magister Universitas Islam Indonesia yang tanpa mengenal lelah bersedia melayani, membimbing dan mengajarkan ilmunya. Semoga semua bentuk kebaikan yang dilakukan menjadi sebaik-baiknya amal untuk mendapatkan ridho Allah subhanahu wa ta'ala.



Kata Pengantar

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Sholawat serta salam kita curahkan kepada baginda Nabi Muhammad shalallahu alaihi wasalam berkat beliau kita mendapatkan nikmat iman yang tertuju untuk satu yaitu Allah subhanahu wa ta'ala.

Alhamdulillah, atas bimbingan dan dukungan dari semua pihak Universitas Islam Indonesia dan lebih khususnya Fakultas Teknologi Industri di Program Studi: Informatika Program Magister. Sehingga Tesis saya yang berjudul “Analisis Pola Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman Menggunakan Formal Concept Analysis” dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Magister Komputer, Konsentrasi Sistem Informasi Enterprise, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa tesis ini memiliki kekurangan yang perlu dibenahi. Oleh sebab itu, dengan kerendahan hati penulis menerima kritikan dan saran yang membangun untuk memperbaikinya. Semoga isi yang tersurat dalam tesis ini dapat memberikan ilmu yang bermanfaat untuk kita. Amiin.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Yogyakarta, 02 November, 2020

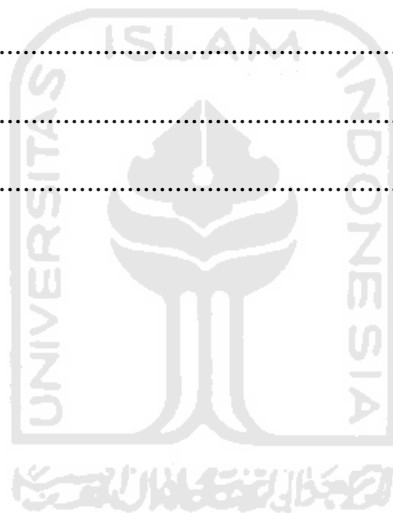
Penulis

Rudi Muslim, S.Kom.

Daftar Isi

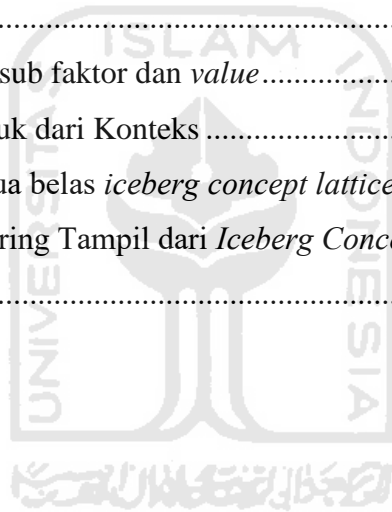
Lembar Pengesahan Pembimbing.....	i
Lembar Pengesahan Penguji.....	ii
Abstrak.....	iii
Abstract.....	iv
Pernyataan Keaslian Tulisan.....	v
Daftar Publikasi.....	vi
Halaman Kontribusi.....	vii
Halaman Persembahan.....	viii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
2.1 Pendahuluan.....	6
2.2 Konsep Pengetahuan.....	6
2.2.1 UKM.....	6
2.2.2 FCA.....	13
2.2.3 Rumus Konsep FCA dan <i>Iceberg Concept Lattices</i>	16
3.1 Data.....	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18

3.3	Langkah-langkah Penelitian	19
3.3.1	Analisis Data	21
3.3.2	Implementasi Perangkat Lunak	24
4.1	Data UKM.....	26
4.2	<i>Formal Context</i>	28
4.3	<i>Formal Concept</i>	29
4.4	<i>Concept Lattices</i>	30
4.5	<i>Iceberg Concept Lattices</i>	32
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	38
	Daftar Pustaka	40
	Lampiran A.....	44
	Lampiran B.....	47



Daftar Tabel

Tabel 2.1 Ketentuan Tentang UMKM.....	6
Tabel 2.2 Tinjauan Penelitian Faktor-Faktor Keberhasilan UKM	7
Tabel 2.3 Sebelas Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan UKM.....	12
Tabel 2.4 Tinjauan Penelitian FCA	13
Tabel 3.1 Empat Belas UKM berdasarkan Sektor Usaha.....	18
Tabel 3.2 Contoh Penskalaan Atribut.....	21
Tabel 3.3 Keterangan Singkatan Sub Faktor dan <i>Value</i>	21
Tabel 3.4 Contoh <i>One Valued Context</i> dari Konteks.	22
Tabel 3.5 Contoh Konsep yang Terbentuk dari Konteks	23
Tabel 4.1 Penskalaan Atribut	26
Tabel 4.2 Keterangan singkatan sub faktor dan <i>value</i>	27
Tabel 4.3 Konsep Yang Terbentuk dari Konteks	30
Tabel 4.4 Deskripsi mengenai dua belas <i>iceberg concept lattices</i>	34
Tabel 4.5 Tujuh <i>Intent</i> yang Sering Tampil dari <i>Iceberg Concept Lattices</i> dengan <i>Minimal Support</i> 64%.....	36



Daftar Gambar

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian.....	19
Gambar 3.2 Contoh <i>Concept Lattices</i> dari Konteks	23
Gambar 3.3 Contoh Iceberg <i>Concept Lattices</i>	24
Gambar 3.4 Contoh Memasukan Data <i>One Valued Context</i> di <i>Concept Explorer</i>	24
Gambar 3.5 Contoh <i>Concept Lattices</i> dari Konteks Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan UKM.....	25
Gambar 3.6 Contoh Persentase <i>Extent Concept Lattices</i> di Setiap Konsep	25
Gambar 4.1 <i>One Valued Context</i> dari Konteks	29
Gambar 4.2 <i>Concept Lattices</i> dari Konteks Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan UKM.....	31
Gambar 4.3 Persentase <i>Extent</i> di Setiap Konsep.....	32
Gambar 4.4 <i>Iceberg Concept Lattices</i> dengan <i>Minimal Support</i> 64%.....	33



BAB 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Usaha Kecil Menengah (UKM) merupakan kegiatan ekonomi mempunyai peran penting dan menjadi pendorong dalam pertumbuhan ekonomi di berbagai negara (Boocock & Shariff, 2005; Chittithaworn et al., 2011; Hamdani & Wirawan, 2012; Hsu et al., 2017; Mazzarol et al., 1999; Rao et al., 2019).

Di Indonesia, pertumbuhan pendapatan UKM mencapai angka 9,3% atau rata-rata 55,1 Miliar dengan pencapaian laba 23,5% setara dengan 7,1 Miliar dari seluruh konsumsi domestik pada tahun 2018. UKM menjadi salah satu perhatian penting pemerintah Indonesia, dikarenakan peran pentingnya dalam pertumbuhan ekonomi negara (Sensus Ekonomi, 2016).

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami perkembangan UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) yang terus meningkat. Perhitungan UMKM periode 2015 mencapai 220.703, periode 2016 mencapai 230.047, dan pada periode 2017 mencapai 238.619 (Rakornas Yogyakarta, 2018). Sedangkan hasil perhitungan Sensus Ekonomi 2016(SE2016), Usaha Mikro Kecil (UMK) di Daerah Istimewa Yogyakarta mencapai 524,9 ribu atau 98,36% tidak termasuk usaha nonpertanian. Usaha tersebut dapat menyerap sekitar 1.044,5 ribu orang atau 78,98% dari total tenaga nonpertanian (Sensus Ekonomi, 2016).

Daerah Istimewa Yogyakarta terdiri dari empat wilayah Kabupaten dan satu wilayah Kota yaitu (Kabupaten Bantul, Kabupaten Gunungkidul, Kabupaten Kulon Progo, Kabupaten Sleman, dan Kota Yogyakarta). Kabupaten Sleman menduduki UKM tertinggi pertama dalam SE2016 dengan perhitungan Usaha Mikro Kecil (UMK) mencapai 27%, di atas Kabupaten Bantul (26,6%), Kabupaten Gunungkidul (21,4%), Kabupaten Kulon Progo (12,2%), dan Kota Yogyakarta (12,8%) (Sensus Ekonomi, 2016).

Pun demikian, potensi dan keterlibatan UKM di Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya di Kabupaten Sleman, masih sangat besar mengingat masih banyaknya UKM yang belum memahami, alih-alih memaksimalkan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan bisnis mereka agar dapat senantiasa bertahan, berdaya saing dan berkembang. Data UKM di Kabupaten Sleman pada tahun 2017 menjelaskan bahwa sekitar 225 Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) gulung tikar atau berhenti menjalankan bisnis. Di sisi

lain, terdapat 27.028 usaha mikro yang masih belum mampu meningkatkan daya saing dan berkembang menjadi UKM (dinkopukm.slemankab.go.id).

Keberhasilan atau kesuksesan dalam berbisnis memiliki definisi yang beragam, pendekatan UKM memandang kesuksesan bisnis terkait dengan pengukuran objektif seperti keuangan (misalnya omset penjualan, jumlah karyawan), struktur organisasi dan ekspor (Fairlie & Robb, 2009; Masuo et al., 2001). Pertumbuhan suatu perusahaan biasanya diukur dengan ukuran usahanya, yang mana dapat diperiksa menurut perubahan omset, jumlah total neraca atau jumlah karyawan (Virtanen, 1999). (Jennings & Beaver, 1997) mendefinisikan kesuksesan sebagai kepuasan berkelanjutan dari aspirasi pemangku kepentingan utama dan berpendapat bahwa kesuksesan tidak lagi dianggap sebagai sinonim dengan kinerja yang optimal. Mengingat sifat bisnis dan pemilik yang terjalin kuat, kesuksesan pribadi sering kali sama dengan kesuksesan bisnis dan untuk beberapa kriteria gaya hidup non-finansial lebih penting (Walker & Brown, 2004). Sedangkan pengusaha sukses yaitu orang yang mampu menghasilkan kekayaan individu dan masyarakat dengan mengembangkan asset bisnis, dan dapat melakukannya berulang kali dalam berbagai keadaan. Tetap konsisten mengatasi hambatan yang dihadapi dalam memperoleh dan menggunakan sumber daya yang diperlukan untuk memulai, menumbuhkan, dan mempertahankan bisnis (Lichtenstein & Lyons, 1996).

Para peneliti menemukan kesulitan untuk memisahkan konsep sukses dari kinerja terutama karena kesuksesan dapat didefinisikan dalam kaitannya dengan elemen kinerja tertentu, dikarenakan terdapat suatu hubungan yang kuat antara faktor-faktor penting untuk kesuksesan (Simpson et al., 2012). Pemahaman akan faktor daya saing dan posisi kompetitif pasar akan sangat bermanfaat dalam meningkatkan kinerja di pasar serta kondisi organisasi dan ekonomi (Rostek, 2012). Analisis faktor-faktor yang memengaruhi kesuksesan bisnis akan membantu pelaku UKM dalam pengambilan keputusan yang menentukan kesuksesan bisnis mereka sembari mengurangi risiko kegagalan dalam mengembangkan strategi komprehensif untuk model bisnis yang berkelanjutan (Chittithaworn et al., 2011; Matinaro et al., 2019).

Studi literatur menunjukkan beberapa faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM di antaranya adalah karakteristik perusahaan, aspek motivasi, industri, pengaruh eksternal dan yang dianggap lebih berpengaruh adalah faktor jaringan (Che Senik et al., 2010). Keberhasilan UKM dapat dipengaruhi oleh faktor karakteristik UKM, strategi, sumber daya, keuangan, manajemen, pengetahuan, produk, layanan, cara melakukan bisnis, kerjasama, pelanggan, pasar, dan lingkungan eksternal. Namun Faktor-faktor yang

lebih signifikan memengaruhi keberhasilan bisnis UKM yaitu karakteristik UKM, sumber daya, keuangan, cara melakukan bisnis, pelanggan, pasar, dan lingkungan eksternal (Chittithaworn et al., 2011).

Pada temuan (Sadeghi, 2018), faktor eksternal dianggap penting dalam keberhasilan perusahaan. Sedangkan faktor karakteristik wirausaha, teknologi, kebijakan dan peraturan memiliki pengaruh keberhasilan bisnis yang lebih penting. Hasil penelitian (Kemayel, 2015), mengungkapkan faktor internal dan faktor eksternal dalam UKM, faktor yang lebih penting dalam kesuksesan UKM adalah faktor yang berhubungan dengan lingkungan yaitu pemasok, pelanggan, pesaing, dan bank. Pada hasil penelitian (Kurniawati & Yuliando, 2015), faktor-faktor yang lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM di lingkungan produk makanan adalah pendidikan, persaingan bisnis, teknologi, dan kebijakan pemerintah. Faktor yang krusial dari kinerja UKM yaitu sumber daya manusia dan non moneter memiliki peran lebih penting daripada alasan keuangan.

Berbagai faktor yang sudah diungkapkan oleh para peneliti mengenai keberhasilan UKM, memungkinkan ada yang lebih penting dan tidak begitu penting terhadap keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman. Penting untuk dapat mengetahui faktor-faktor yang memiliki pengaruh lebih penting untuk mempertahankan, meningkatkan daya saing, dan mengembangkan bisnis mereka dalam menghadapi persaingan global.

Pada beberapa tahun ini, penelitian tentang *Formal Concept Analysis* (FCA) sudah semakin menarik untuk diteliti, dikarenakan FCA salah satu teknik data mining yang dapat memberikan hasil data yang fleksibel, realisasi pola, hubungan antara variabel, dan visualisasi dari suatu database (Anggraini, 2009; Kester, 2016; Sarmah et al., 2013). Sedangkan penelitian di lingkup UKM ini, FCA mampu menganalisis data berupa *one valued attributes* dan *many valued attributes*, tidak terkendala kekosongan nilai data di atribut tertentu, penskalaan atribut lebih fleksibel, yang memungkinkan adanya suatu pola data, visualisasi hirarki konsep dan keterhubungan antara variabel dari kumpulan banyak data.

Metode FCA diungkapkan pertama kali oleh Rudolf Wille tahun 1981, FCA berfungsi sebagai matematika transdisipliner memungkinkan bergabungnya pemikiran matematis dengan cara pemikiran lain sehingga dapat mendukung pemikiran dan berbagai tindakan manusia. FCA bermula dari restrukturisasi matematika khususnya membahas teori matematika dan *lattices theory*. *Lattices theory* merupakan suatu cara atau upaya menghidupkan kembali antara koneksi dengan budaya umum dan dengan penafsiran teori secara konkret, semenjak itu dilakukan pengembangan menjadi sub bidang matematika

terapan yang didasari oleh konsep matematisasi dan konsep hierarki (Wille, 2005, 2009). Program logika restrukturisasi dinamakan *contextual logic* yang menggabungkan FCA dan konsep grafik, konsep grafik ini membuat matematis penilaian yang menggabungkan konsep dan kesimpulan (Dau & Klinger, 2005). Konsep grafik memberikan gambaran hubungan mendasar antara objek dan atribut dari sistem informasi (Sumangali & Ch, 2019).

Setelah mengidentifikasi dan mengumpulkan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM dari hasil jurnal penelitian. Faktor-faktor yang di dapat, kemudian diekstrak menjadi sebelas faktor keberhasilan UKM yaitu (karakteristik UKM, sumber daya manusia, keuangan, produk, pasar, pelanggan, pesaing, jaringan, teknologi, kebijakan pemerintah, dan pengaruh eksternal). Lalu akan dilakukan analisis pola data UKM menggunakan FCA dengan menggabungkan konsep *formal context*, *formal concept* dan *concept lattices* dengan *iceberg concept lattices*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latarbelakang masalah yang telah disebutkan diatas. Maka dari itu, adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Faktor-faktor apakah yang memengaruhi keberhasilan UKM ?.
- b. Bagaimana FCA dapat digunakan untuk menganalisis pola faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman ?.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini, untuk mengetahui pola faktor-faktor yang memiliki pengaruh lebih penting dan tidak begitu penting terhadap keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman, maka dari itu, akan dilakukan “Analisis Pola Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman berdasarkan Formal Concept Analysis”.

Adanya analisis pola faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman menggunakan FCA akan menemukan faktor yang lebih penting dan tidak begitu penting terhadap keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman. Hasil yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk membantu pelaku UMKM dan pemerintah daerah dalam memahami faktor yang lebih penting dan tidak begitu penting terhadap keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan pada penelitian ini yaitu objek penelitian berfokus pada UKM di Kabupaten Sleman, data responden menggunakan 14 UKM di Kabupaten Sleman, belum mendeskripsi langkah-langkah dari setiap faktor yang dianggap lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman, dan belum melakukan kolaborasi konsep FCA dengan *Fuzzy Formal Concept Analysis* (Fuzzy FCA).

1.5 Sistematika Penulisan

Bab 1 Pendahuluan : Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka : Bab ini membahas literatur penelitian dari jurnal nasional dan jurnal internasional.

Bab 3 Metodologi : Bab ini membahas data, lokasi dan waktu penelitian, langkah-langkah penelitian, konseptual penelitian, contoh analisis data, dan contoh implementasi perangkat lunak yang digunakan.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan : Bab ini membahas Data UKM, *Formal Context*, *Formal Concept*, *Concept Lattices*, Dan *Iceberg Concept Lattices*.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran : Bab ini membahas kesimpulan dan saran untuk UMKM/UKM, Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman, dan peneliti kedepannya.

Daftar Pustaka : berisi daftar refrensi dari beberapa literatur penelitian terkait dengan faktor-faktor keberhasilan UKM, metode FCA dan refrensi lain yang mendukung penelitian ini.

Lampiran : berisi data/dokumen-dokumen pendukung untuk dijadikan sebagai bukti-bukti dalam menyusun penelitian ini.

BAB 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Pendahuluan

Bab ini membahas tentang tinjauan pustaka dengan mengacu pada beberapa hasil penelitian serupa dari penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai dasar acuan, indikator, menunjukkan posisi dan arah penelitian. Beberapa hasil penelitian yang sudah dikumpulkan untuk mendapatkan potret pengetahuan mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM dan FCA.

Dari potret pengetahuan ini dapat memberikan pemahaman dan wawasan untuk memperoleh temuan-temuan baru dan memungkinkan suatu kolaborasi. Sehingga penelitian ini, memiliki kontribusi keilmuan yang dapat dimanfaatkan untuk penelitian berikutnya.

2.2 Konsep Pengetahuan

Ada beberapa hasil penelitian yang digunakan sebagai literatur terkait faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM dan FCA. Sehingga dapat memberikan kejelasan terhadap kontribusi penelitian yang ditawarkan pada penelitian ini.

2.2.1 UKM

UKM mempunyai tiga peranan penting dalam perekonomian negara, sebagai sumber inovasi, menciptakan lapangan pekerjaan, dan pendukung usaha besar (Griffin & Ebert, 1996). UKM memiliki definisi yang beragam di berbagai negara baik itu dari segi ukuran maupun kriteria (Hashim & Wafa, 2002). Sementara ketentuan tentang UMKM diatur dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2008 (Sensus Ekonomi, 2006) dijelaskan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Ketentuan Tentang UMKM

Skala Usaha	Kekayaan Bersih	Penjualan Tahunan
Usaha Mikro	Memiliki kekayaan bersih paling banyak 50.000.000 tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.	Memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak 300.000.000.

Usaha Kecil	Memiliki kekayaan bersih lebih dari 50.000.000 dan paling banyak 500.000.000.	Memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari 300.000.000 dan paling banyak 2.500.000.000.
Usaha Menengah	Memiliki kekayaan bersih lebih dari 500.000.000 dan paling banyak 10.000.000.000.	Memiliki penghasilan tahunan lebih dari 2.500.000.000 dan paling banyak 50.000.000.000.

Para pelaku usaha mempunyai karakteristik usaha yang berbeda untuk sukses menjalankan usahanya baik itu antara usaha yang satu dengan usaha lainnya. Begitu juga dari faktor sumber daya manusia, keuangan, produk, dan lain sebagainya. Walaupun ada kemiripan terhadap faktor-faktor tersebut, tetapi ada ciri khas tersendiri dari setiap pelaku usaha. Dengan berbagai faktor yang di miliki oleh setiap pelaku usaha tersebut, terdapat faktor-faktor yang lebih penting dan tidak begitu penting terhadap keberhasilan usaha. Berikut ini beberapa tinjauan penelitian faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM dijelaskan pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Tinjauan Penelitian Faktor-Faktor Keberhasilan UKM

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	(Chittithaworn et al., 2011)	<i>“Factors Affecting Business Success of Small & Medium Enterprises (SMEs) in Thailand.”</i>	Analisis korelasi menggunakan SPSS.	Faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM Thailand yaitu karakteristik UKM, strategi, sumber daya dan keuangan, manajemen dan pengetahuan, produk dan layanan, cara melakukan bisnis dan kerjasama, pelanggan dan pasar, dan lingkungan eksternal. akan tetapi faktor yang lebih signifikan yaitu karakteristik UKM, sumber daya dan keuangan, cara melakukan bisnis, pelanggan dan pasar, dan lingkungan eksternal.
2	(Kemayel,	<i>“Success Factors</i>	Analisis	Faktor keberhasilan yang lebih

	2015)	<i>of Lebanese SMEs: an Empirical Study.”</i>	korelasi menggunakan SPSS.	penting bagi UKM lebanon adalah faktor yang berhubungan dengan lingkungan yaitu (pemasok, pelanggan, pesaing, dan bank). Sedangkan faktor makroekonomi dan politik pemerintah mempunyai dampak negatif dalam kinerja UKM.
3	(Kurniawati & Yuliando, 2015)	<i>“Productivity Improvement of Small Scale Medium Enterprises (SMEs) on Food Products: Case at Yogyakarta Province, Indonesia.”</i>	DEMATEL, ANP sebagai model Hybrid MCDM, dan teknik Fuzzy.	Di lingkungan UKM motivasi usaha untuk bekerja di yakini menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan UKM di lingkup produk makanan. Sedangkan faktor pendidikan, persaingan bisnis, teknologi, dan kebijakan pemerintah merupakan faktor yang memungkinkan dapat mendukung UKM dalam meningkatkan daya saing. Faktor yang krusial dari kinerja UKM yaitu sumber daya manusia.
4	(Hsu et al., 2017)	<i>“Identifying key performance factors for sustainability development of SMEs e integrating QFD and fuzzy MADM methods.”</i>	Quality Function Deployment (QFD), Metode Fuzzy Delphi (FDM), FEAHP dan TOPSIS.	Penelitian ini menyajikan titik awal praktis mengembangkan UKM berkelanjutan dengan memasukan manajemen kinerja sehingga menciptakan efektivitas bisnis. Mengintegrasikan beberapa kriteria keberlanjutan dan indikator kinerja dengan menggabungkan QFD dan FEAHP - TOPSIS.
5	(Sadeghi, 2018)	<i>“Success factors of high-tech SMEs in Iran: A fuzzy</i>	<i>Fuzzy Multi Criteria Decision</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor eksternal di anggap penting dalam keberhasilan perusahaan.

		<i>MCDM approach.</i> ”	<i>Making</i> (MCDM), ANP dan TOPSIS.	Sedangkan karakteristik wirausaha, teknologi, kebijakan dan peraturan memiliki pengaruh keberhasilan perusahaan yang paling penting.
6	(Matinaro et al., 2019)	“ <i>Extracting key factors for sustainable development of enterprises: Case study of SMEs in Taiwan.</i> ”	Metode Studi Kasus, Daftar Pertanyaan dan <i>Grey Relational Analysis</i> (GRA)	Menemukan faktor-faktor kunci pengembangan usaha berkelanjutan, faktor-faktor tersebut dikelompokkan ke dalam 3 dimensi yaitu dimensi sosial, dimensi ekonomi, dimensi lingkungan. Pada dimensi sosial yaitu membangun daya saing keuntungan, mempromosikan perusahaan posisi kompetitif, kontribusi pada operasi bisnis, citra perusahaan di pasar, dan kesuksesan bisnis. Dimensi Ekonomi yaitu nilai perusahaan, perusahaan melakukan banyak upaya, kesinambungan bisnis, reputasi perusahaan, dan persetujuan semua kolega perusahaan. Sedangkan dimensi lingkungan yaitu dikontrol melalui perbaikan terus menerus, banyak pengukuran, perlindungan lingkungan alami, strategis komprehensif, lingkungan ekologis, dan proses berkelanjutan.

Penelitian (Chittithaworn et al., 2011) menemukan faktor-faktor yang lebih berpengaruh terhadap UKM Thailand yaitu karakteristik UKM, sumber daya dan keuangan, cara melakukan bisnis, pelanggan dan pasar, dan lingkungan eksternal. Mempunyai satu kesamaan dengan faktor yang lebih berpengaruh di temuan (Kemayel,

2015) yaitu faktor pelanggan. Sedangkan faktor lainnya yang mereka anggap lebih berpengaruh kenyataanya berbeda.

Lain halnya dengan temuan dari (Kurniawati & Yuliando, 2015) mereka menemukan faktor-faktor yang lebih berpengaruh terhadap keberhasilan UKM di lingkup produk makanan yaitu pendidikan, persaingan bisnis, teknologi, dan kebijakan pemerintah. Faktor yang dianggap krusial adalah faktor sumber daya manusia. Faktor-faktor yang lebih berpengaruh terhadap keberhasilan UKM di Iran (Sadeghi, 2018) memiliki kesamaan dengan temuan (Chittithaworn et al., 2011; Kurniawati & Yuliando, 2015) yaitu faktor karakteristik wirausaha, teknologi, kebijakan dan peraturan. Temuan yang berbeda dari sisi faktor pelanggan.

Dari faktor-faktor yang telah disebutkan berbeda dengan penelitian (Hsu et al., 2017) mengungkapkan faktor-faktor yang lebih memengaruhi keberlanjutan UKM. Penelitian ini menemukan dimensi yang dianggap lebih penting yaitu pengembangan masyarakat dan kriteria mengurangi timbulnya masalah kesehatan dan meningkatkan keselamatan dalam perusahaan. (Matinaro et al., 2019) meneliti tentang faktor-faktor yang lebih memengaruhi keberlanjutan UKM di Taiwan. Dalam penelitiannya menemukan dan memilih lima hingga enam faktor yang lebih signifikan dalam setiap dimensi. Dimensi sosial yaitu membangun daya saing keuntungan, mempromosikan perusahaan posisi kompetitif, kontribusi pada operasi bisnis, citra perusahaan di pasar, dan kesuksesan bisnis. Dimensi ekonomi yaitu nilai perusahaan, perusahaan melakukan banyak upaya, kesinambungan bisnis, reputasi perusahaan, dan persetujuan semua kolega perusahaan. Sedangkan dimensi lingkungan yaitu dikontrol melalui perbaikan terus menerus, banyak pengukuran, perlindungan lingkungan alami, strategis komprehensif, lingkungan ekologis, dan proses berkelanjutan. Penelitian yang dilakukan oleh (Hsu et al., 2017; Matinaro et al., 2019) ini mengungkapkan faktor-faktor keberlanjutan UKM.

Di tinjau dari metode yang digunakan oleh (Chittithaworn et al., 2011; Kemayel, 2015) melakukan analisis korelasi menggunakan SPSS. Berbeda dengan metode yang digunakan (Kurniawati & Yuliando, 2015) yaitu dengan menggabungkan DEMATEL, *Analytic Network Process* (ANP) sebagai model Hybrid MCDM, dan teknik Fuzzy. Begitu juga dengan metode di penelitian (Hsu et al., 2017) dengan menggunakan *Quality Function Deployment* (QFD), *Metode Fuzzy Delphi* (FDM), *Fuzzy Xxtent Analytic Hierarchy Process*(FEAHP) dan TOPSIS. dan di penelitian (Sadeghi, 2018) menggunakan metode *Fuzzy Multi Criteria Decision Making* (MCDM), *Fuzzy Analytic Network Process* (ANP) dan *Fuzzy Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Di

penelitian (Matinaro et al., 2019) menggunakan metode studi kasus dan untuk menemukan hasil faktor-faktor kunci pembangunan keberlanjutan organisasi menggunakan *Grey Relational Analysis* (GRA). Sedangkan beberapa peneliti menggunakan metode ANP, MCMD dan Fuzzy (Kurniawati & Yuliando, 2015; Sadeghi, 2018). Tetapi mempunyai pembeda di metode DEMATEL dan TOPSIS.

Berdasarkan tinjauan penelitian diatas, peneliti telah mengidentifikasi dan mengumpulkan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM. Faktor-faktor yang dijadikan acuan diantaranya karakteristik UKM, keuangan, sumber daya, pelanggan dan pasar, produk, cara melakukan bisnis, kerjasama, dan lingkungan eksternal (Chittithaworn et al., 2011). Dan faktor-faktor keberhasilan UKM yang diungkapkan (Kemayel, 2015) yaitu karakteristik UKM, cara melakukan bisnis, pangsa pasar, pelanggan, pemasok, pesaing, dan hubungan dengan karyawan. Dan juga faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan UKM yang diteliti oleh (Kurniawati & Yuliando, 2015) yaitu pemasaran dan distribusi, teknologi, kemitraan, dukungan finansial, kebijakan pemerintah, dan persaingan bisnis. Selain itu melibatkan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM yang ditemukan (Sadeghi, 2018) yaitu sumber daya manusia, karakteristik pengusaha, keuangan, karakteristik produk, kebijakan dan peraturan, dan karakteristik teknologi.

Sedangkan dari metode yang telah dilakukan oleh peneliti di lingkup faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM, belum ada yang melakukan analisis data menggunakan FCA. Dengan begitu, peneliti bermaksud untuk melakukan analisis data menggunakan FCA.

Dalam penelitian (Aminul Islam et al., 2011) mengungkapkan karakteristik UKM mengacu pada asal perusahaan, ukuran perusahaan, lamanya waktu operasi, dan sumber modal. Karakteristik perusahaan signifikan memengaruhi keberhasilan bisnis UKM. Penelitian (Indarti & Langenberg, 2004) mengungkapkan asal perusahaan, lama operasi, ukuran perusahaan tidak signifikan terhadap keberhasilan bisnis tetapi signifikan di pengaruhi oleh sumber modal. Di penelitian (Abdullah et al., 2009) mengungkapkan ada enam faktor sumber daya manusia yang menjadi indikator yaitu (pelatihan dan pengembangan, kerja tim, kompensasi/insentif, perencanaan SDM, penilaian kinerja, dan keamanan karyawan). Hasil temuannya ada empat faktor signifikan memengaruhi kinerja bisnis perusahaan yaitu (pelatihan dan pengembangan, kerja tim, perencanaan SDM, dan penilaian kinerja).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM. Peneliti dapat mengekstrak sebelas faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM yaitu (karakteristik UKM, sumber daya manusia, keuangan, produk, pasar, pelanggan, pesaing, jaringan, teknologi, kebijakan pemerintah, dan pengaruh eksternal). Sebelas faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM, sub faktor dan nilai (*value*) dari atribut dijelaskan pada Tabel 2.3

Tabel 2.3 Sebelas Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan UKM

No	Faktor-Faktor	Sub Faktor	Value
1	Karakteristik UKM (Chittithaworn et al., 2011; Kemayel, 2015).	Asal perusahaan (Aminul Islam et al., 2011; Indarti & Langenberg, 2004). Lama operasi (Aminul Islam et al., 2011; Indarti & Langenberg, 2004). Ukuran perusahaan (Aminul Islam et al., 2011; Indarti & Langenberg, 2004). Sumber modal (Aminul Islam et al., 2011; Indarti & Langenberg, 2004).	1.Personal 2.Keluarga 3.Kelompok [] Th 1.Kecil 2.Menengah 1.Personal 2.Investasi keluarga 3.Investasi kelompok
2	Sumber daya manusia (Chittithaworn et al., 2011; Sadeghi, 2018).	Pelatihan dan pengembangan (Abdullah et al., 2009). Kerja tim (Abdullah et al., 2009). Perencanaan SDM (Abdullah et al., 2009). Penilaian kinerja (Abdullah et al., 2009).	1.Ada 2.Tidak ada 1.Sangat baik 2.Baik 3.Cukup 4.Kurang 1.Sangat baik 2.Baik 3.Cukup 4.Kurang 1.Sangat baik 2.Baik 3.Cukup 4.Kurang
3	Keuangan (Chittithaworn et al., 2011; Kurniawati & Yuliando, 2015; Sadeghi, 2018).	Rata-rata omset tahunan Investasi Awal (Karpak & Topçu, 2010; Sadeghi, 2018; Simpson et al., 2012). Likuiditas (Sadeghi, 2018).	Rp Rp 1.Sangat Banyak 2.Banyak 3.Cukup 4.Tidak ada
4	Produk (Chittithaworn et al., 2011; Sadeghi, 2018).	Kualitas produk (Coy et al., 2007; Karpak & Topçu, 2010; Lampadarios, 2016; Sadeghi, 2018). Harga produk (Sadeghi, 2018). Keunikan produk (Sadeghi, 2018).	1.Sangat memuaskan 2.Memuaskan 3.Cukup memuaskan 4.Kurang memuaskan 1.Harga taksiran 2.Harga pasar 3.Harga pokok 1.Sangat unik 2.Unik 3.Standart 4.Kurang unik
5	Pasar (Chittithaworn et al., 2011; Kemayel, 2015; Kurniawati & Yuliando, 2015; Sadeghi, 2018).	Permintaan (Sadeghi, 2018). Akses ke pemasok (Karpak & Topçu, 2010; Sadeghi, 2018). Akses ke saluran distributor (Indarti & Langenberg, 2004; Sadeghi, 2018). Promosi penjualan (Benzing et al., 2009).	[]/hari, /minggu, /bulan [] [] []
6	Pelanggan (Chittithaworn et al., 2011; Kemayel, 2015).	<i>Customer Service</i> (Benzing et al., 2009; Karpak & Topçu, 2010). Memberikan diskon untuk pelanggan Timbal balik terhadap pelanggan	1.Sangat Baik 2.Baik 3.Cukup 4. Kurang 1.Ada 2.Tidak ada 1.Ada 2.Tidak ada
7	Pesaing (Kemayel, 2015; Kurniawati & Yuliando, 2015).	Persaingan kompetitif dalam satu industri (Porter, 1991). Kekuatan tawar-menawar terhadap pemasok (Porter, 1991). Kekuatan tawar-menawar terhadap pembeli (Porter, 1991).	1.Sangat sulit 2.Sulit 3.Cukup sulit 4.Tidak 1.Sangat mampu 2.Mampu 3.Cukup mampu 4.Tidak mampu 1.Sangat mampu 2.Mampu 3.Cukup mampu 4.Tidak mampu

		Ancaman pendatang baru (Porter, 1991). Ancaman produk pengganti (Porter, 1991).	1.Sangat sulit 2.Sulit 3.Cukup sulit 4.Tidak 1.Sangat kuat 2.kuat 3.Cukup kuat 4.Tidak
8	Jaringan (Chittithaworn et al., 2011; Kurniawati & Yuliando, 2015).	Menjalin kemitraan (Kurniawati & Yuliando, 2015). Kerja sama dengan organisasi/institusi	1.Supplier 2.Distributor 3.Agen 4.Retail 5.Franchise 1.Ada 2.Tidak ada
9	Teknologi (Kurniawati & Yuliando, 2015; Sadeghi, 2018).	Kemampuan untuk impor peralatan dan teknologi (Sadeghi, 2018; Simpson et al., 2012). Akses ke tenaga kerja terampil dan pengetahuan teknis (Sadeghi, 2018; Simpson et al., 2012). Pengadaan sistem informasi untuk bisnis	1.Sangat mampu 2.Mampu 3.Cukup mampu 4.Tidak mampu 1.Ada 2.Tidak ada 1.Ada 2.Tidak ada
10	Kebijakan Pemerintah (Kurniawati & Yuliando, 2015; Sadeghi, 2018).	Mengikuti pelatihan kewirausahaan pemerintah (Chittithaworn et al., 2011; Indarti & Langenberg, 2004; Sadeghi, 2018). Mendapatkan bantuan pemerintah (Chittithaworn et al., 2011; Indarti & Langenberg, 2004; Sadeghi, 2018).	1.Pernah 2.Tidak Pernah 1.Pernah 2.Tidak Pernah
11	Pengaruh eksternal (Chittithaworn et al., 2011).	Menerima investasi dari luar Melakukan investasi ke bank (Coy et al., 2007; Kemayel, 2015). Menyimpan uang di bank (Coy et al., 2007; Kemayel, 2015).	1.Iya 2.Tidak 1.Iya 2.Tidak 1.Iya 2.Tidak

2.2.2 FCA

Metode FCA masih tergolong penerapan metode baru di lingkup UKM, sehingga memberikan ketertarikan dan rasa ingin tahu untuk melakukan penelitian ini. Beberapa tinjauan penelitian FCA dijelaskan pada Tabel 2.4

Tabel 2.4 Tinjauan Penelitian FCA

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	(Kester, 2016)	<i>“Using Formal Concepts Analysis Techniques in Mining Data from Criminal Databases and Profiling Events Based on Factors</i>	FCA: <i>the Galois Connections, the lattices.</i>	FCA menghasilkan data yang fleksibel dengan wawasan tingkat tinggi. Seseorang dapat mengamati kegiatan di lingkungan dan melihat bagaimana data saling berkaitan. <i>The Galois Connections</i> menghasilkan situasi lingkungan yang divisualisasikan bahwa berbagai kejahatan terjadi dengan atribut terkait, menciptakan platform untuk pendekatan data

		<i>to Understand Criminal Environments.</i> ”		interaktif dan memperoleh penemuan pengetahuan lingkungan untuk memberikan dasar dan perumusan kebijakan yang terinformasi dengan baik.
2	(Sumangali & Ch, 2019)	“ <i>Concept Lattices Simplification in Formal Concept Analysis Using Attribute Clustering.</i> ”	FCA: <i>many-valued contexts and conceptual scaling, attribute clustering, concept inclusion map zeta.</i>	Menemukan metode dalam menyederhanakan <i>Concept Lattices</i> yang lebih besar berasal dari <i>many-valued (MV)</i> menggunakan teknik <i>Attribute Clustering</i> . <i>Lattices</i> yang dihasilkan mempertahankan konsistensi struktural dan informasi dari <i>Lattices</i> asli. mendefinisikan dan memvaliditasi menggunakan <i>concept inclusion map zeta</i> , memperoleh hasil validitas menjadi lebih jelas.
3	(Formica, 2018)	“ <i>Similarity reasoning in formal concept analysis: from one- to many-valued contexts.</i> ”	FCA: <i>many-valued context, ordinal scaling, IT2 fuzzy sets, interordinal scaling, IFCA concept similarity.</i>	Menemukan konsep <i>interordinal scaling (IFCA)</i> untuk mengevaluasi kesamaan konsep dalam <i>many-valued context</i> .

4	(Silva et al., 2017)	“ <i>Formal concept analysis applied to professional social networks analysis.</i> ”	FCA: <i>Implication Rules, algoritma PropIm.</i>	Mengusulkan pendekatan berbasis FCA untuk mengidentifikasi hubungan antara kompetensi profesional melalui implikasi yang tepat. dengan memberikan kontribusi set data profesional yang diambil dari LinkedIn, pendekatan berbasis FCA, dan eksperimen yang ditetapkan untuk menerapkan FCA pada analisis karir profesional.
5	(Jiang, 2019)	“ <i>Semantifying formal concept analysis using description logics.</i> ”	FCA: <i>Semantic formal concepts, Semantic concept lattices.</i>	Penelitian ini melakukan semantik FCA dengan DL, dengan kata lain menyajikan FCA yang diperluas. Dengan konsep DL untuk bertindak sebagai atribut dari konteks formal. lebih jelasnya memperluas konsep formal, implikasi atribut, dan kisi konsep dalam FCA tradisional ke kasus semantik.

FCA memberikan hasil data yang fleksibel dengan wawasan tingkat tinggi, seseorang dapat mengamati lingkungan dengan melihat adanya keterhubungan data. Konsep *Galois Connection* menghasilkan situasi lingkungan yang divisualisasikan bahwa berbagai kejahatan terjadi dengan atribut terkait, menghasilkan platform untuk pendekatan data interaktif dan menemukan pengetahuan tentang lingkungan (Kester, 2016). Konsep berbeda diungkapkan dalam penelitian (Sumangali & Ch, 2019) melakukan penyederhanaan *concept lattices* yang berasal dari *many-valued (MV)*, *lattices* yang dihasilkan tetap mempertahankan konsistensi struktural dan informasi *lattices* aslinya. Selain itu dilakukan definisi dan validasi menggunakan *concept clusion map zeta*. Penelitian (Formica, 2018) mengusul konsep *interordinal scaling (IFCA)* dalam melakukan evaluasi adanya kesamaan dalam *many-valued context*. Penerapan FCA diusulkan (Silva et al., 2017) melakukan identifikasi hubungan antara kompetensi profesional melalui implikasi yang tepat, memberikan kontribusi set data profesional yang

didapat dari LinkedIn, dan pendekatan berbasis FCA. Sedangkan pada penelitian (Jiang, 2019) melakukan semantik FCA dengan *Description Logics* (DL) dengan kata lain menyajikan FCA yang diperluas.

Dari pernyataan hasil penelitian FCA sebelumnya, mereka memiliki kesamaan dalam menggunakan FCA tetapi melakukan banyak kolaborasi konsep untuk menyelesaikan suatu masalah sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik. Dalam kasus ini, peneliti menerapkan FCA di lingkup UKM dengan melakukan penggabungan konsep *formal context*, *formal concept* dan *concept lattices* dengan *iceberg concept lattices*. Dan adanya penambahan konsep *one valued attributes*, *many valued attributes*, *attribute scaling* (penskalaan atribut) sebelum dilakukan analisis menggunakan FCA.

Di tinjau dari literatur terkait UKM, diekstrak sebelas faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM yaitu (karakteristik UKM, sumber daya manusia, keuangan, produk, pasar, pelanggan, pesaing, jaringan, teknologi, kebijakan pemerintah, dan pengaruh eksternal) dan bagaimana menggunakan FCA untuk menentukan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman. Sebelas faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM dijelaskan pada Tabel 2.3

Di dalam FCA terdapat beberapa konsep, konsep yang digunakan pada penelitian ini adalah *formal context*, *formal concept*, *concept lattices*. Ketiga konsep ini, diperoleh perhitungan matematis, membentuk konsep dan visualisasi data. Konsep keempat menggunakan *iceberg concept lattices*. *Iceberg concept lattices* digunakan sebagai filter hasil konsep dari *concept lattices* untuk mendapatkan hasil berupa *intent* yang sering tampil. Proses analisis dilanjutkan dengan cara mendeskripsikan hasil yang didapatkan dari *iceberg concept Lattices*. Sehingga dapat memperoleh pola faktor apa saja yang lebih penting dan tidak begitu penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman.

2.2.3 Rumus Konsep FCA dan *Iceberg Concept Lattices*

Rumus-rumus yang digunakan konsep FCA dan *iceberg concept lattices* adalah sebagai berikut:

Rumus *formal context* ditunjukkan pada nomor 4.2

$$(G, M, I) \tag{2.1}$$

Rumus *many valued context* ditunjukkan pada nomor 4.2

$$(G, M, W) \in I \tag{2.2}$$

Rumus *formal concept* ditunjukkan pada nomor 4.3

$$A \subseteq G, B \subseteq M, A' = B \text{ and } B' = A \quad (2.3)$$

Rumus *concept lattices* ditunjukkan pada nomor 4.4

$$(A_1, B_1) \text{ and } (A_2, B_2) \text{ atau } (A_1, B_1) \leq (A_2, B_2) \quad (2.4)$$

Rumus *iceberg concept lattices* ditunjukkan pada nomor 4.5

$$B_1 \subseteq B_2 \rightarrow \text{supp}(B_1) \geq (B_2) \quad (2.5)$$



BAB 3

Metodologi

3.1 Data

Penelitian ini berfokus pada pengumpulan data UKM di Kabupaten Sleman. Dinas Koperasi Usaha Kecil Menengah(dinkopukm) Kabupaten Sleman melansir bahwa UKM di Kabupaten Sleman diklasifikasi menjadi tujuh sektor usaha yaitu agrobisnis, kuliner, fashion, pendidikan, otomotif, teknologi informasi, perdagangan dan jasa (dinkopukm.slemankab.go.id).

Berdasarkan tujuh klasifikasi sektor usaha dari dinkopukm Kabupaten Sleman, memilih empat belas usaha untuk mewakili sampel data dalam penelitian ini. Ke empat belas usaha tersebut diantaranya tujuh dari usaha kecil dan tujuh dari usaha menengah. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyediakan rangkuman berupa angket pengambilan data atau wawancara kepada *owner* atau dengan *manager* yang sudah mendapatkan izin dari *owner*.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Berikut ini ada empat belas UKM di Kabupaten Sleman sebagai objek penelitian berdasarkan sektor usaha dijelaskan pada Table 3.1

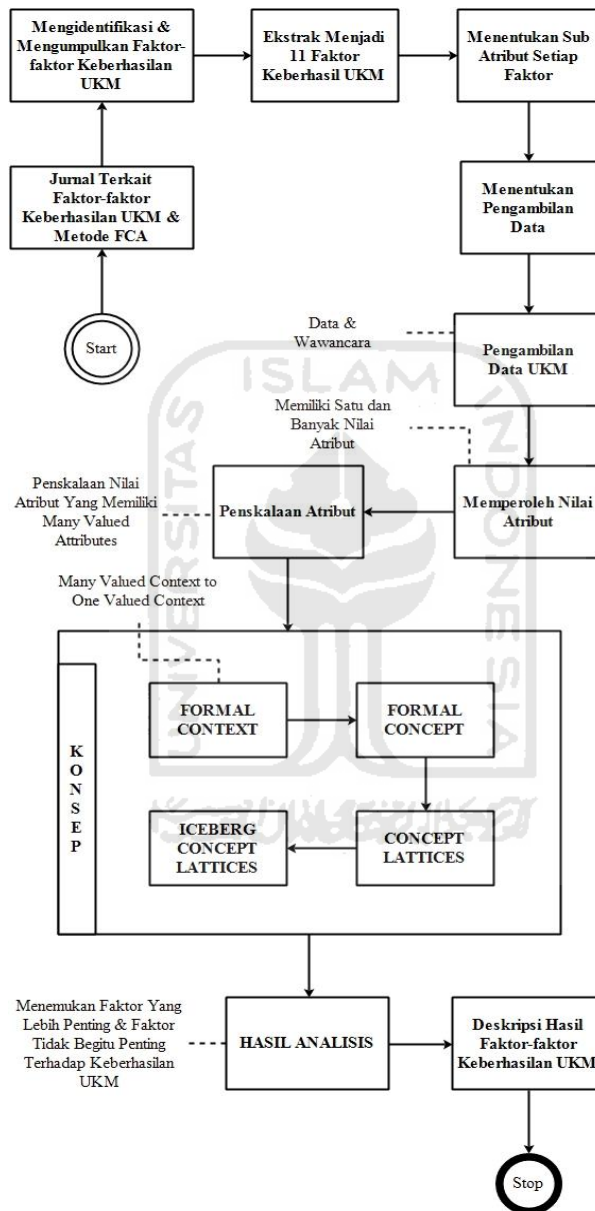
Tabel 3.1 Empat Belas UKM berdasarkan Sektor Usaha

No	Sektor Usaha	Nama Usaha	Skala Usaha
1	Agrobisnis	Peternak Ayam Broiler	Kecil
2		Ternak Tanjung	Menengah
3	Kuliner	Lesehan Aldan(franchise)	Kecil
4		Rocket Chicken	Menengah
5	Fashion	Kusuma Jaya Batik	Kecil
6		JSTRO	Menengah
7	Pendidikan	Primagama(cabang)	Kecil
8		LKP Science Society	Menengah
9	Otomotif	Sederhana Motor	Kecil
10		Utama Motor	Menengah
11	Teknologi & Informasi	Nolspot	Kecil
12		Krafthaus Indonesia	Menengah
13	Perdagangan & Jasa	Javalava Express	Kecil
14		Meteor Futsal, Billiard & Cafe	Menengah

Pengumpulan data berlangsung selama enam pekan dimulai dari akhir Januari sampai dengan awal Maret 2020.

3.3 Langkah-langkah Penelitian

Kerangka konseptual penelitian disusun untuk memudahkan dalam memahami langkah-langkah penelitian ini. Kerangka konseptual penelitian dijelaskan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian

Gambar 3.1 adalah kerangka konseptual penelitian disusun berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM dan metode FCA. Adapun penjelasan detail kerangka konseptual penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pencarian literatur jurnal terkait faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM dan metode FCA, lalu mengidentifikasi dan mengumpulkan beberapa hasil penelitian faktor-faktor yang paling penting dan tidak begitu penting memengaruhi keberhasilan UKM. Hasilnya, peneliti dapat mengekstrak sebelas faktor yang mewakili faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM.

Dalam menentukan sub faktor, dilakukan pencarian hasil penelitian mengenai topik serupa. Sehingga didapatkan sub faktor untuk setiap faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM. Kemudian melakukan deskripsi nilai atribut sesuai dengan pernyataan dari setiap sub atribut. Kosekuensinya bahwa nilai atribut yang dideskripsikan sama dengan data UKM.

Untuk menentukan data yang akan diambil, didasarkan pada semua faktor dan sub faktor yang sudah didapatkan. Lalu pengumpulan data dilakukan dengan cara menyediakan rangkuman berupa angket pengambilan data atau wawancara kepada *owner* atau dengan *manager* yang sudah mendapatkan izin dari *owner*.

Setelah mendapatkan data penelitian dari UKM yang menjadi objek penelitian, melakukan pemeriksaan nilai atribut yang didapatkan. Jika hanya terdapat satu nilai atribut (*one valued attribute*), maka tidak dilakukan penskalaan atribut, tetapi jika memiliki banyak nilai atribut (*many valued attributes*) maka dilakukan penskalaan atribut (*attribute scaling*). Pada kasus ini, karena data UKM bervariasi memiliki satu nilai atribut dan banyak nilai atribut, maka akan dilakukan penskalaan atribut. Penskalaan atribut bertujuan untuk mengkategorikan nilai atribut. Sub faktor atau atribut yang mempunyai nilai atribut sama dikategorikan menjadi satu skala, sementara nilai atribut beda dikategorikan menjadi skala berbeda. Semua nilai atribut yang terbentuk menjadi lebih dari satu penskalaan disebut *many valued context*.

Selanjutnya, dilakukan analisis pola faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM menggunakan FCA. FCA mempunyai beberapa konsep yang digunakan di penelitian sebelumnya. Pada kasus ini, konsep yang digunakan yaitu *formal context*, *formal concept*, *concept lattices* (Bernhard Ganter, Wille, 1999), dan menambahkan konsep *iceberg concept lattices* (Stumme et al., 2002). Hasil analisis menggunakan FCA, kemudian dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan *iceberg concept lattices* yang digunakan sebagai *filter* konsep dari *concept lattices*. Hasil analisis dari *iceberg concept lattices* berupa *intent* yang yang paling sering tampil. Kemudian dideskripsikan menjadi faktor yang dianggap paling penting dan tidak begitu penting terhadap keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman.

3.3.1 Analisis Data

Pada contoh analisis data ini, peneliti menggunakan data UKM dijelaskan pada tabel lampiran A. Data UKM yang digunakan sebagai contoh analisis data hanya empat nama usaha dan sepuluh sub faktor. Tahap awal, peneliti melakukan penskalaan atribut dari ke empat data tersebut, contoh penskalaan atribut dijelaskan pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Contoh Penskalaan Atribut

^sAP		
	prs	klg
prs		
klg		

^sLO			
	≥1	≥6	≥11
≥1			
≥6			
≥11			

^sUU		
	k	m
k		
m		

^sSM		
	prs	ikl
prs		
ikl		

^sKT := ^sPSD := ^s-		
	sb	b
sb		
b		

^sIA				
	0	≥100jt	≥450jt	≥1m
0				
≥100jt				
≥450jt				
≥1m				

^sOT				
	≤500jt	≤1m	≤5m	≤10m
≤500jt				
≤1m				
≤5m				
≤10m				

Keterangan contoh: singkatan sub faktor dan *value* dijelaskan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Keterangan Singkatan Sub Faktor dan *Value*

No	Sub faktor	Singkatan	Value	Singkatan
1	Asal Perusahaan	AP	1.Personal 2.Keluarga	1.prs 2.klg
2	Lama Operasi	LO	Lebih besar sama dengan dari 1 tahun; enam tahun; sebelas tahun.	≥1; ≥6; ≥11;
3	Ukuran Usaha	UU	1.Kecil 2.Menengah	1.k 2.m
4	Sumber Modal	SM	1.Personal 2. Investasi keluarga	1.prs 2.ikl
5	Pelatihan Dan Pengembangan	PDP	1.Ada 2.Tidak ada	
6	Kerjasama Tim	KT	1. Sangat baik 2.Baik	1.sb 2.b
7	Perencanaan SDM	PSD		
8	Penilaian Kinerja	PK		
9	Investasi Awal/Modal Awal	IA	Nol/tanpa modal; lebih besar sama dengan dari 100.000.000; 450.000.000; 1.000.000.000;	0; ≥100jt; ≥450jt; ≥1m;
10	Omset Tahunan	OT	Lebih kecil sama dengan dari 500.000.000; 1.000.000.000; 5.000.000.000;10.000.000.000.	≤500jt; ≤1m; ≤5m; ≤10m

Setelah melakukan penskalaan atribut, kemudian melakukan analisis menggunakan FCA. Konsep pertama, peneliti menggunakan *formal context* yang terdiri dari *one valued attributes* dengan disimbolkan (G,M,I) , yang mana simbol (G) disebut objek, (M) disebut atribut, dan (I) sebuah relasi sebagai suatu kejadian dari konteks dan menggunakan *formal context* yang terdiri dari *many valued attributes* dengan disimbolkan (G,M,W,I) , yang mana simbol (G) disebut objek, (M) dan (W) disebut atribut, dan (I) disebut sebuah relasi. Objek G tergolong dalam relasi I dengan atribut M dan W dituliskan $(G,M,W) \in I$, atau dibaca dengan objek G memiliki atribut M dan W . Semua hasil penskalaan atribut yang berupa lebih dari satu konteks disebut *many valued context*. Sedangkan Penggabungan terhadap semua penskalaan atribut menjadi satu konteks disebut *one valued context*. Contoh *one valued context* dari konteks dijelaskan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Contoh *One Valued Context* dari Konteks.

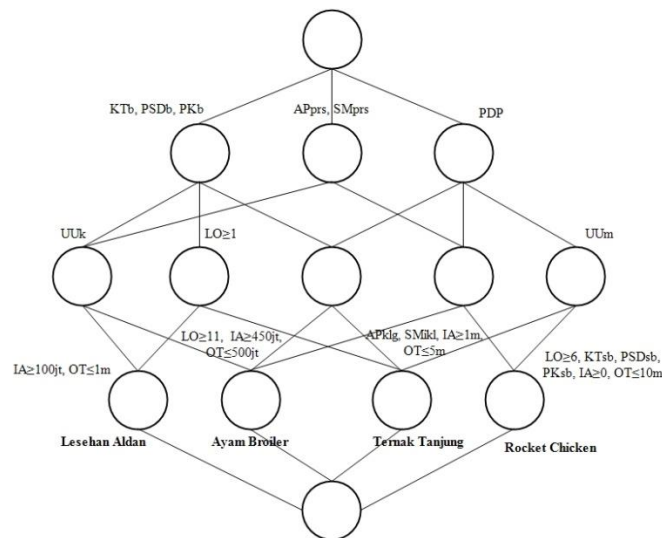
	AP		LO			UU		SM		PDP	KT		PSD		PK		IA				OT			
	prs	klg	≥1	≥6	≥11	k	m	prs	ikl		sb	b	sb	b	sb	b	0	≥100jt	≥450jt	≥1m	≤500jt	≤1m	≤5m	≤10m
Ayam Broiler	X				X	X		X		X	X	X	X	X				X		X				
Ternak Tanjung		X	X				X		X	X	X	X	X	X					X				X	
Lesehan Aldan	X		X			X		X			X	X	X	X		X					X			
Rocket Chicken	X			X			X	X		X	X		X		X	X								X

Konsep kedua, *formal concept* didapatkan dari $(GMWI)$ atau *formal context*. Menyatakan suatu konsep biasanya menggunakan simbol (A,B) . Semua (A,B) disebut suatu konsep apabila semua objek yang berada di A memiliki atribut di B dan semua atribut yang berada di B hanya dimiliki oleh objek di A dengan dituliskan $A \subseteq G, B \subseteq M, A' = B$ and $B' = A$. Contoh konsep yang terbentuk dari konteks dijelaskan pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Contoh Konsep yang Terbentuk dari Konteks

No	Konsep	Jumlah	
		<i>g</i>	<i>m</i>
1	({ },m)	0	24
2	({Ayam Broiler, Lesehan Aldan, Rocket Chicken}, APprs, SMprs)	3	2
3	({Ayam Broiler, Ternak Tanjung, Rocket Chicken}, PDP)	3	1
4	({Ayam Broiler, Ternak Tanjung, Lesehan Aldan}, KTb, PSDb, PKb)	3	3
5	({Ayam Broiler, Lesehan Aldan}, APprs, SMprs, UUk, KTb, PSDb, PKb)	2	6
6	({Ayam Broiler, Rocket Chicken}, APprs, SMprs, PDP)	2	3
7	({Ayam Broiler, Ternak Tanjung}, PDP, KTb, PSDb, PKb)	2	4
8	({Ternak Tanjung, Rocket Chicken}, PDP, UUm)	2	2
9	({Ternak Tanjung, Lesehan Aldan}, KTb, PSDb, PKb, LO \geq 1)	2	4
10	({Ternak Tanjung}, APklg, LO \geq 1, UUm, SMikl, KTb, PSDb, PKb, IA \geq 1m, OT \leq 5m)	1	9
11	({Rocket Chicken}, LO \geq 6, APprs, UUm, SMprs, PDP, KTsb, PSDsb, PKsb, IA \geq 0, OT \leq 10m)	1	10
12	({Ayam Broiler}, LO \geq 11, APprs, UUk, SMprs, PDP, KTb, PSDb, PKb, IA \geq 450jt, OT \leq 500jt)	1	10
13	({Lesehan Aldan}, IA \geq 100jt, APprs, LO \geq 1, UUk, SMprs, KTb, PSDsb, PKsb, OT \leq 1m)	1	9
14	({g})	4	0

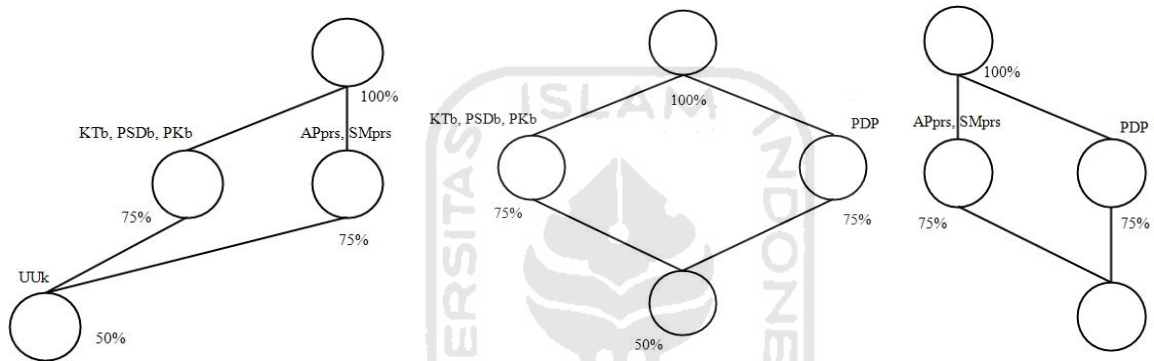
Konsep ketiga, *concept lattices* merupakan himpunan konsep dari (*GMWI*) dan himpunan *lattices* dengan operator. Konsep-konsep yang sudah didapat dari *formal concept* kemudian dibentuk dengan konsep himpunan (A_1, B_1) and (A_2, B_2) atau $(A_1, B_1) \leq (A_2, B_2)$. Contoh *concept lattices* dari konteks dijelaskan pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Contoh *Concept Lattices* dari Konteks

Gambar 3.2 menjelaskan bahwa konsep yang sudah terbentuk dari *formal concept* kemudian divisualisasikan ke dalam konsep himpunan. Pada saat penulisan, objek dimulai dari bawah ke atas dan atribut dimulai dari atas kebawah.

Konsep keempat, *iceberg concept lattices* digunakan sebagai *filter* hasil konsep dari *concept lattices* untuk mendapatkan hasil berupa *intent* yang paling sering tampil. Proses analisis dilanjutkan dengan cara mendeskripsikan hasil yang didapatkan dari *iceberg concept lattices*. Pada contoh analisis data ini, data UKM yang digunakan tidak begitu besar. Tetapi ketika menganalisis suatu data besar penting untuk menggunakan konsep ini, supaya dapat dipermudah dalam menganalisis hasil konsep dari *concept lattices*. Berdasarkan contoh *concept lattices* diatas, berikut ini contoh *iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 50% dijelaskan pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 Contoh Iceberg Concept Lattices

3.3.2 Implementasi Perangkat Lunak

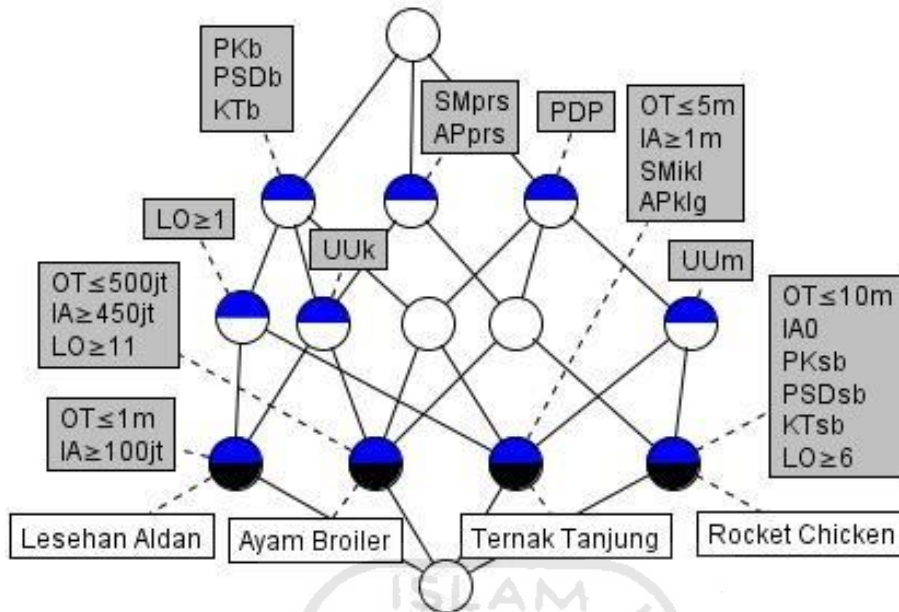
Setelah mendapatkan *one valued context* dari konteks, kemudian semua data tersebut dimasukan ke dalam konteks *concept explorer*. Contoh memasukan data *one valued context* di *concept explorer* dijelaskan pada Gambar 3.4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		APprs	APklg	LO _{≥1}	LO _{≥6}	LO _{≥11}	Uuk	UUm	SMprs	SMikl
Ayam Broiler		X				X	X		X	
Ternak Tanjung			X	X				X		X
Lesehan Aldan		X		X			X		X	
Rocket Chicken		X			X			X	X	

Gambar 3.4 Contoh Memasukan Data *One Valued Context* di *Concept Explorer*

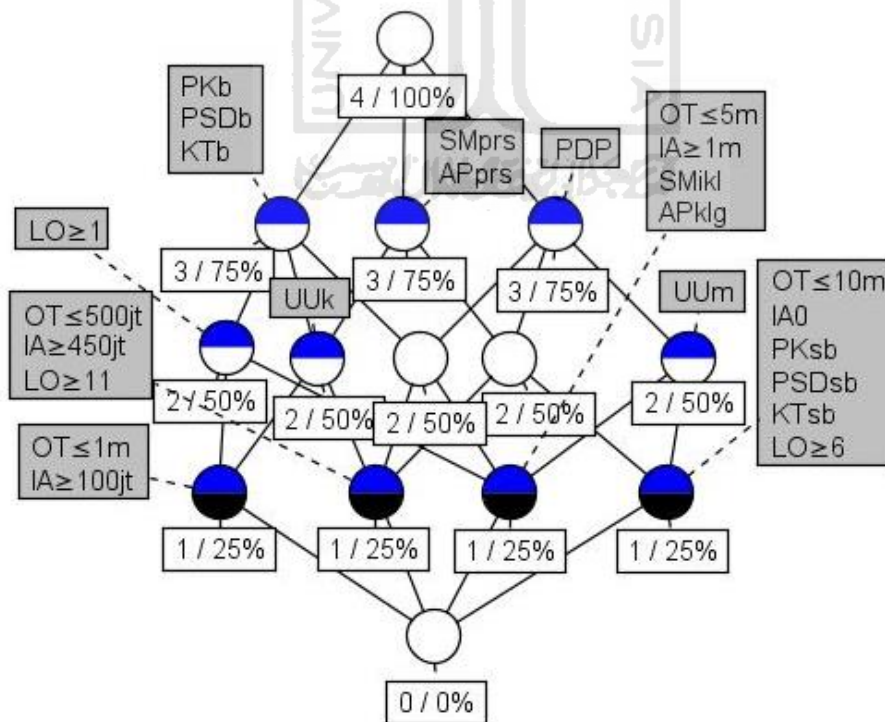
Setelah semua data objek, atribut dan nilai atribut dimasukan kedalam konteks *concept explorer*, lalu tekan *build lattices*, maka *concept explorer* akan menampilkan

visualisasi berbentuk konsep dan relasi antara konsep dari konteks. Contoh *concept lattices* dari konteks menggunakan *concept explorer* dijelaskan pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Contoh *Concept Lattices* dari Konteks Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan UKM.

Sedangkan contoh persentase *extent concept lattices* dijelaskan pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 Contoh Persentase *Extent Concept Lattices* di Setiap Konsep

BAB 4

Hasil dan Pembahasan

4.1 Data UKM

Penelitian ini menggunakan data primer dari beberapa UKM di Kabupaten Sleman, Data UKM dijelaskan pada lampiran A. Data UKM yang di dapat terdiri dari satu nilai atribut(*one valued attributes*) dan banyak nilai atribut(*many valued attributes*). Data UKM yang memiliki banyak nilai atribut dibuatkan penskalaan atribut. Fungsi penskalaan atribut digunakan untuk mengkategorikan nilai atribut. Penskalaan atribut penting dilakukan karena penskalaan atribut memengaruhi hasil analisis. Penskalaan atribut dijelaskan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Penskalaan Atribut

^sAP			^sLO				^sUU			^sSM				^sKT := ^sPSD := ^s-					
	prs	klg	klp		≥1	≥6	≥11	≥16		k	m		prs	ikl	ilp		sb	b	c
prs				≥1					k			prs				sb			
klg				≥6					m			ikl				b			
klp				≥11								ilp				c			
				≥16															
^sIA						^sOT					^sKP								
	0	≥100jt	≥500jt	≥1m	≥5m		≥300jt	≥1m	≥2.5m	≥5m		sm	mk	c					
0						≥300jt					sm								
≥100jt						≥1m					m								
≥500jt						≥2.5m					c								
≥1m						≥5m													
≥5m																			
^sLK			^sHP				^sKUP				^sAKP								
	bk	c		htk	tel	hk		su	u	st		trp	tel	wa					
bk			htk				su				trp								
c			hps				u				tel								
			hk				st				wa								
^sAKD				^sPM						^sPP									
	trp	tel	ig		≥1	≥100	≥500	≥1.000	≥10.000		brs	kor	spn	yp	tv	ms	spk		
trp				≥1						brs									
tel				≥100						kor									
ig				≥500						spn									
				≥1.000						yp									
				≥10.000						tv									
										ms									
										spk									

^s CS			^s PKI, ^s APB				^s KTP, ^s KTB			^s APP				
	sb	b		ss	s	csl	ts		mp	cmp		skt	kt	tkl
sb			ss					mp			skt			
b			s					cmp			kt			
			csl								tkl			
			ts											

^s MK					^s KIT				
	sup	dis	agn	ret		smp	mp	kmp	tmp
sup					smp				
dis					mp				
agn					kmp				
ret					tmp				

Keterangan singkatan sub faktor dan nilai (*value*) dari atribut dijelaskan pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Keterangan singkatan sub faktor dan *value*

No	Sub faktor	Singkatan Sub faktor	Value	Singkatan Value
1	Asal Perusahaan	AP	1.Personal 2.Keluarga 3.Kelompok	1.prs 2.klg 3.klp
2	Lama Operasi	LO	Lebih besar sama dengan dari satu tahun; enam tahun; sebelas tahun; enam belas tahun.	≥1; ≥6; ≥11; ≥16
3	Ukuran Usaha	UU	1.Kecil 2.Menengah	1.k 2.m
4	Sumber Modal	SM	1.Personal 2. Investasi keluarga 3.Investasi Kelompok	1.prs 2.ikl 3.ilp
5	Pelatihan Dan Pengembangan	PDP	1.Ada 2.Tidak ada	
6	Kerjasama Tim	KT		
7	Perencanaan SDM	PSD	1. Sangat baik 2.Baik 3.Cukup	1.sb 2.b 3.c
8	Penilaian Kinerja	PK		
9	Investasi Awal/Modal Awal	IA	Nol/tanpa modal; lebih besar sama dengan dari 100.000.000; 500.000.000; 1.000.000.000; 5.000.000.000.	0; ≥100jt; ≥500jt; ≥1m; ≥5m;
10	Omset Tahunan	OT	Lebih besar sama dengan dari 300.000.000; 1.000.000.000;2.500.000.000; 5.000.000.000.	≥300jt; ≥1m; ≥2.5m; ≥5m
11	Likuiditas/membayar kewajiban jangka pendek	LK	1.Banyak 2.Cukup	1.bk 2.c
12	Kualitas Produk	KP	1.Sangat memuaskan 2.Memuaskan	1.sm 2.mk
13	Harga Produk	HP	1.Harga taksiran 2.Harga pasar 3.Harga kontrak	1.htk 2.hps 3.hk
14	Keunikan Produk	KUP	1.Sangat unik 2.Unik 3.Standart	1.su 2,u 3.st
15	Permintaan	PM	lebih besar sama dengan dari 1; 100; 500;1.000; 10.000	≥1; ≥100 ; ≥500; ≥1.000; ≥10.000
16	Akses Ke Pemasok	AKP	1.Transportasi 2.Telpon 3.Whats app	1.trp 2.tel 3.wa
17	Akses Ke Saluran Distributor	AKD	1.Transportasi 2.Telpon 3.Instagram	1.trp 2.tel 3.ig
18	Promosi Penjualan	PP	1.Brosur 2.Koran 3.Spanduk 4.Yellow page 5.Televisi nasional 6.Media sosial 7.Sponsor kegiatan	1.brs 2.kor 3.spn 4.yv 5tv 6.ms 7.spk
19	Customer Service	CS	1.Sangat baik 2.Baik	1.sb 2.b
20	Memberikan Diskon Untuk Pelanggan	MDP	1.Ada 2.Tidak ada	

21	Timbal Balik Terhadap Pelanggan	TBP	1.Ada 2.Tidak ada	
22	Persaingan Kompetitif Dalam Satu Industri	PKI	1.Sangat sulit 2.Sulit 3.Cukup sulit 4.Tidak sulit	1.ss 2.s 3.csl 4.ts
23	Kekuatan Tawar Menawar Terhadap Pemasok	KTP	1.Mampu 2.Cukup mampu	1.mp 2.cmp
24	Kekuatan Tawar Menawar Terhadap Pembeli	KTB	1.Mampu 2.Cukup mampu	1.mp 2.cmp
25	Ancaman Pendetang Baru	APB	1.Sangat sulit 2.Sulit 3.Cukup sulit 4.Tidak sulit	1.ss 2.s 3.csl 4.ts
26	Ancaman Produk Pengganti	APP	1.Sangat kuat 2.Kuat 3.Tidak kuat	1.skt 2.kt 3.tkt
27	Menjalin Kemitraan	MK	1. <i>Supplier</i> 2.Distributor 3.Agen 4. <i>Retail</i>	1.sup 2.dis 3agn
28	Kerjasama Dengan Organisasi/Institusi	KI	1.Ada 2.Tidak ada	
29	Kemampuan Untuk Impor Peralatan Dan Teknologi	KIT	1.Sangat mampu 2.Mampu 3.Kurang mampu 4.Tidak mampu	1.smp 2.mp 3.kmp 4.tmp
30	Akses Ke Tenaga Kerja Terampil Dan Pengetahuan Teknis	ATT	1.Ada 2.Tidak ada	
31	Pengadaan Sistem Informasi Untuk Bisnis	PSI	1.Ada 2.Tidak ada	
32	Mengikuti Pelatihan Kewirausahaan Pemerintah	MPP	1.Pernah 2.Tidak pernah	
33	Mendapatkan Bantuan Pemerintah	MBP	1.Pernah 2.Tidak pernah	
34	Menerima Investasi Dari Luar	MIL	1.Iya 2.Tidak	
35	Melakukan Investasi Ke Bank	MIB	1.Iya 2.Tidak	
36	Menyimpan Uang Di Bank	MUB	1.Iya 2.Tidak	

Tabel 4.1 menjelaskan hasil penskalaan atribut yang sudah dilakukan. Penskalaan atribut tersebut berupa tabel yang disebut konteks. Masing-masing konteks berisikan nama atribut, yang disebut atribut yaitu sub faktor dan memiliki nilai data (*value*) yang di dapat dari data UKM. Setelah mendapatkan hasil penskalaan atribut, kemudian langkah berikutnya melakukan analisis menggunakan FCA.

4.2 Formal Context

Formal context merupakan konteks formal yang disimbolkan (G, M, I) . Simbol (G) disebut objek, (M) disebut atribut, dan (I) disebut relasi sebagai suatu kejadian dari konteks. Objek G tergolong dalam relasi I dengan atribut M , dituliskan menjadi GIM atau $(G, M) \in I$ dan dibaca objek G memiliki atribut M . Sedangkan data yang memiliki banyak nilai atribut disimbolkan (G, M, W, I) . Simbol (G) disebut objek, (M) dan (W) disebut atribut, dan (I) disebut relasi sebagai suatu kejadian dari konteks. Objek G tergolong dalam relasi I dengan atribut M dan W dituliskan $(G, M, W) \in I$, dan dibaca objek G memiliki atribut M dan W .

Dalam kasus ini, nama usaha disebut objek(G), sub faktor disebut atribut dan nilai atribut(M, W), dan relasi (J) sebagai suatu kejadian dari konteks.

Hasil penskalaan atribut yang di dapat masih berbentuk konteks lebih dari satu (*many valued context*). Kemudian dilakukan pengubahan *many valued context* menjadi satu konteks (*one valued context*). Pengubahan konteks penting dilakukan karena pada saat penskalaan atribut akan menghasilkan lebih dari satu konteks, konteks yang banyak tersebut perlu dilakukan pengubahan menjadi satu konteks. Semua objek dan atribut yang sudah digabungkan menjadi satu tabel penuh atau satu konteks adalah *one valued context*.

One valued context dari konteks dijelaskan pada Gambar 4.1

	AP			LO			UU		SM			PDP			KT			PSD			PK			IA				OT				LK		KP			HP			KUP					
	pr	kl	g	kl	≥1	≥6	≥11	≥16	k	m	pr	ik	l	ip	sb	b	c	sb	b	c	sb	b	c	0	≥100jt	≥500jt	≥1m	≥5m	≥300jt	≥1m	≥25m	≥5m	bk	c	sm	m	c	htk	hps	hk	su	u	st		
1	X							X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X					X	X				X			X			X			
2		X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X			X	X				X					X				
3		X		X				X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X			X	X				X						X				
4		X			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X					X			X				X			
5		X			X			X			X			X			X		X	X	X	X	X				X			X	X				X	X			X			X			
6		X		X				X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X		X	X				X			X			X				
7			X	X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X				X			X			X			X			
8		X		X				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X			X			X			X			X			X		
9		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X			X	X				X			X			X			X	
10		X				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X			X	X				X			X			X			X	
11			X	X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X				X			X			X			X			X
12		X			X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X			X	X				X			X			X			X
13		X						X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X			X	X				X			X			X			X
14			X	X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X			X	X				X			X			X			X

	PM					AKP		AKD		PP				CS		MDP	TRP	PKI			KTP			KTB			APB			APP			MK			KI	KIT			ATT	PSI	MPP	MBP	MIL	MIB	MUB								
	≥1	≥100	≥500	≥1.000	≥10.000	trp	tlp	wa	trp	tlp	ig	brs	kor	spt	yp	tv	ms	spk	sb	b	ss	s	csl	ts	mp	cmp	mp	cmp	mp	cmp	ss	s	csl	ts	skt	kt	tk	sup	dis	agn	ret	sm	mp	kmp	tmp									
1				X	X	X												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
2				X	X			X										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
3			X	X											X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
4			X	X									X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
5			X				X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
6			X				X						X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
7	X									X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
8	X														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
9		X					X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
10			X				X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
11	X														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
12	X														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
13		X								X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
14			X										X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					

Gambar 4.1 *One Valued Context* dari Konteks

4.3 Formal Concept

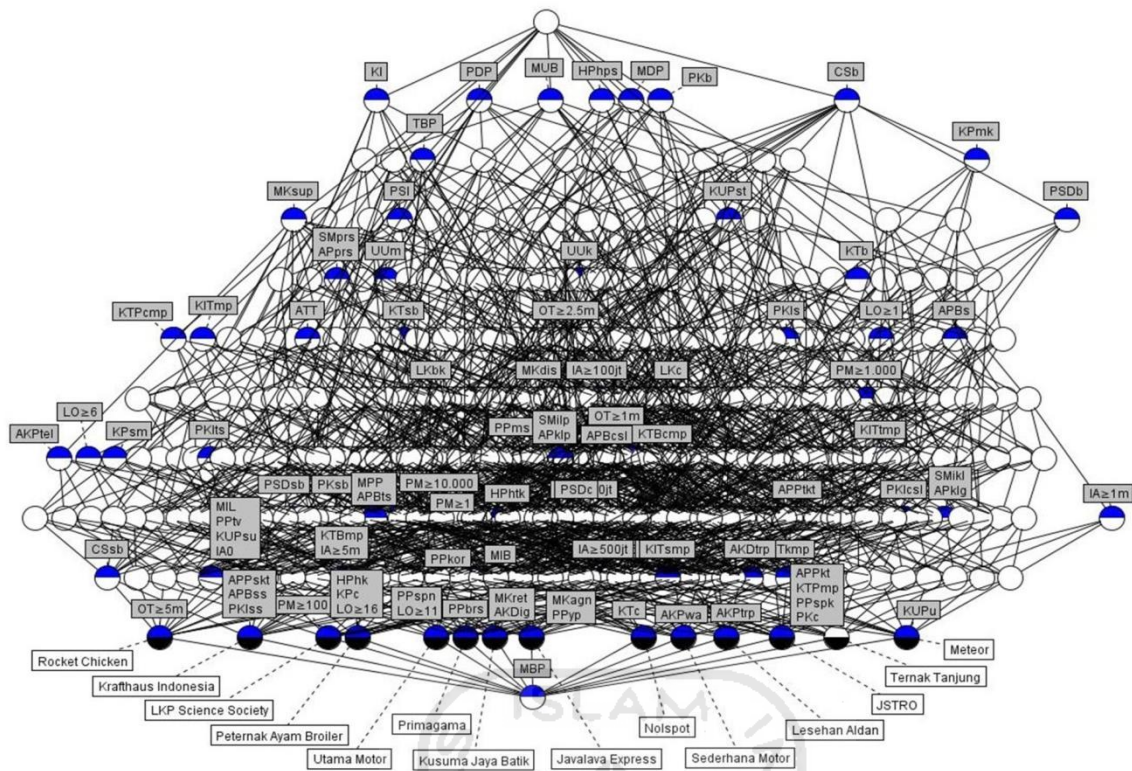
Formal concept didapatkan dari ($GMWI$) atau *formal context*. Menyatakan suatu konsep biasanya disimbolkan (A, B). Semua (A, B) disebut suatu konsep apabila semua objek yang berada di A memiliki atribut di B dan semua atribut yang berada di B hanya dimiliki oleh objek di A dengan dituliskan $A \subseteq G, B \subseteq M, A' = B$ and $B' = A$. A disebut sebagai *the extent* dan B disebut sebagai *the intent*. Konsep yang terbentuk dari konteks dijelaskan pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Konsep Yang Terbentuk dari Konteks

No	Konsep	Jumlah	
		g	m
1	{{}, m)	0	95
2	{{Peternak Ayam Broiler, Ternak Tanjung, Lesehan Aldan, Kusuma Jaya Batik, JSTRO, Primagama, LKP Science Society, Sederhana Motor, Utama Motor, Nolspot, Javalava Express, Meteor}, CSb)	12	1
3	{{Peternak Ayam Broiler, Ternak Tanjung, Lesehan Aldan, Rocket Chicken, Kusuma Jaya Batik, JSTRO, Primagama, LKP Science Society, Nolspot, Krafthaus Indonesia, Javalava Express, Meteor}, MUB)	12	1
4	{{Peternak Ayam Broiler, Ternak Tanjung, Rocket Chicken, JSTRO, Primagama, LKP Science Society, Utama Motor, Nolspot, Krafthaus Indonesia, Javalava Express, Meteor}, PDP)	11	1
5	{{Ternak Tanjung, Lesehan Aldan, Kusuma Jaya Batik, JSTRO, Primagama, LKP Science Society, Nolspot, Utama Motor, Krafthaus Indonesia, Javalava Express,	11	1
6	{{Peternak Ayam Broiler, Ternak Tanjung, Rocket Chicken, Kusuma Jaya Batik, Primagama, LKP Science Society, Utama Motor, Nolspot, Krafthaus Indonesia,	10	1
7	{{Ternak Tanjung, Lesehan Aldan, Rocket Chicken, Kusuma Jaya Batik, JSTRO, Primagama, LKP Science Society, Sederhana Motor, Utama Motor, Meteor},	10	1
8	{{Rocket Chicken, Kusuma Jaya Batik, Primagama, LKP Science Society, Sederhana Motor, Utama Motor, Nolspot, Krafthaus Indonesia, Javalava Express,	10	1
9	{{Peternak Ayam Broiler, Ternak Tanjung, Lesehan Aldan, Kusuma Jaya Batik, Primagama, LKP Science Society, Sederhana Motor, Nolspot, Krafthaus Indonesia, Meteor },PKb)	10	1
10	{{Peternak Ayam Broiler, Lesehan Aldan, Rocket Chicken, Kusuma Jaya Batik, JSTRO, Sederhana Motor, Utama Motor, Nolspot, Krafthaus Indonesia}, MKsup)	9	1
641	{{g}}	14	0

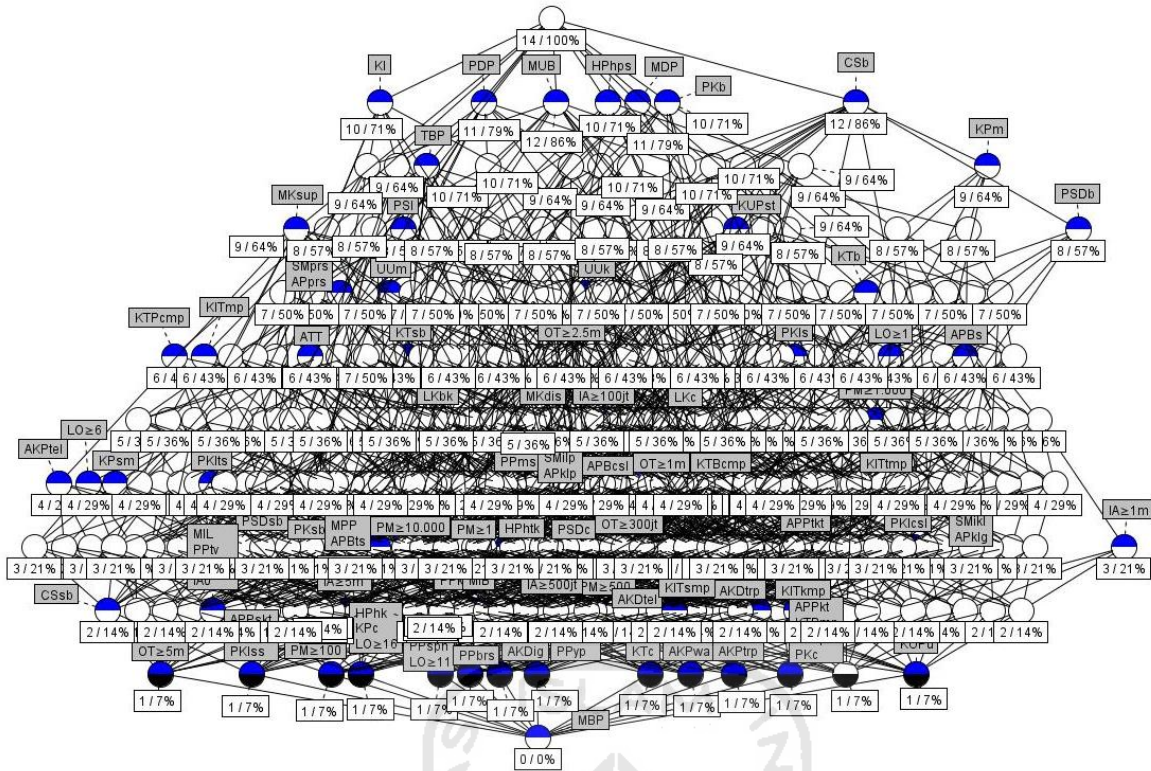
4.4 Concept Lattices

Concept lattices merupakan himpunan konsep dari (*GMWI*) dan himpunan *lattices* dengan operator. Konsep-konsep yang sudah didapat dari *formal concept* kemudian dibentuk dengan konsep himpunan (A_1, B_1) and (A_2, B_2) atau $(A_1, B_1) \leq (A_2, B_2)$. *Concept lattices* dari konteks faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM dijelaskan pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 *Concept Lattices* dari Konteks Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan UKM

Gambar 4.2 menjelaskan konsep yang terbentuk dari *formal concept* menghasilkan suatu konsep himpunan. Konsep himpunan menunjukkan bahwa konsep dibawahnya memiliki nilai lebih kecil sama dengan dari konsep diatasnya ditulis $(A_1 B_1) \leq (A_2, B_2)$. Penulisan dalam *concept lattices*, objek ditulis dari bawah keatas dan atribut ditulis dari atas kebawah. Konsep yang memiliki atribut yang sama dengan konsep yang lain atributnya tidak ditulis. Tetapi atribut yang tidak dimiliki oleh konsep yang lain akan ditulis. Setiap konsep yang saling berhubungan akan membentuk node pada *concept explorer*. Node dalam *concept explorer* menunjukkan *clustering*. Node teratas menunjukkan kumpulan semua objek dan node terbawah menunjukkan kumpulan semua atribut. Persentase jumlah objek di setiap konsep dijelaskan pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Persentase *Extent* di Setiap Konsep

Gambar 4.2 menunjukkan *extent* dengan menggunakan presentase. Sehingga dapat memudahkan dalam membaca data. Pada persentase *extent* ini, jumlah objek pada setiap node dibagi banyaknya jumlah objek keseluruhan dengan begitu akan didapatkan hasil persentase *extent* di setiap konsep.

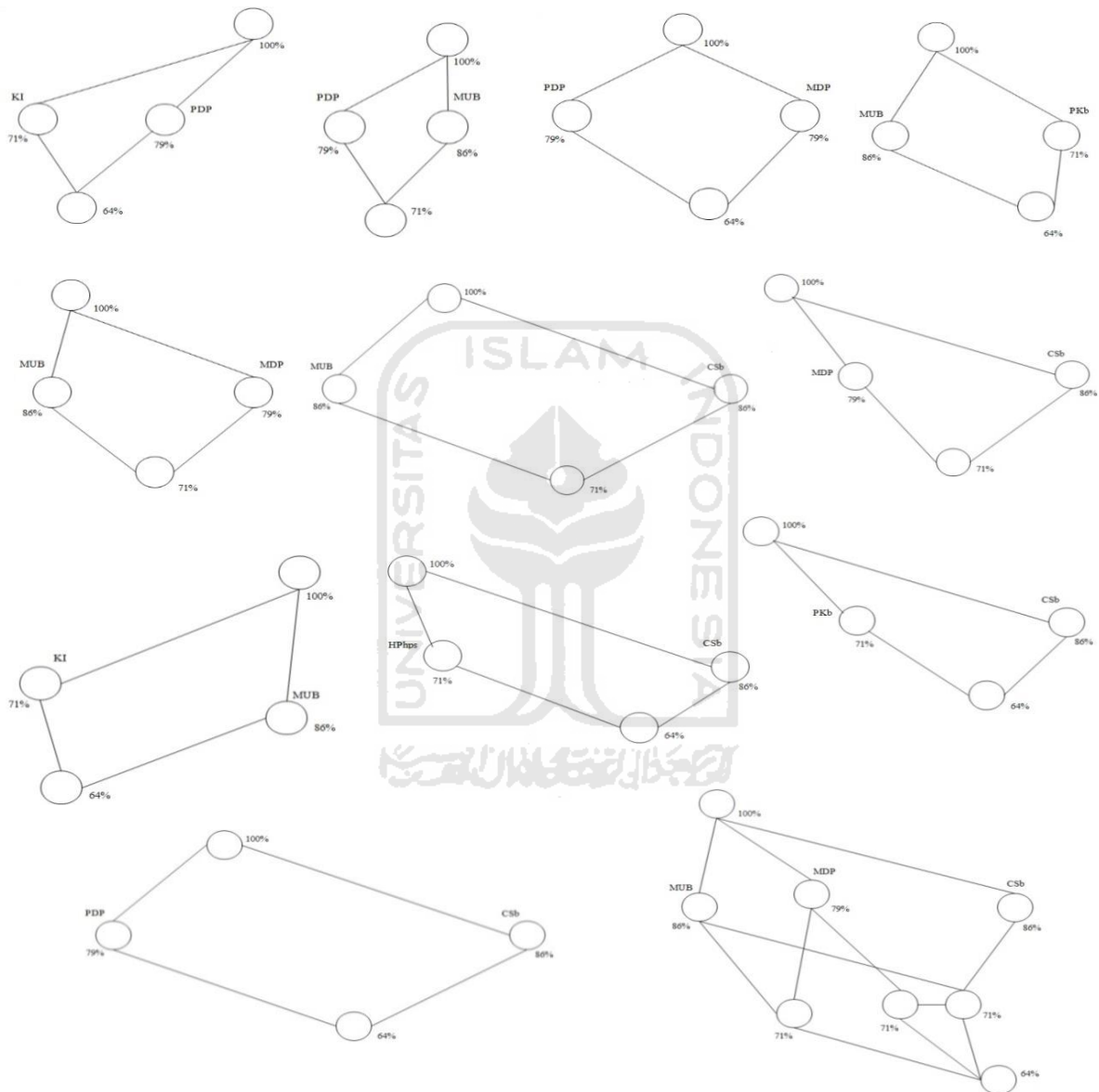
4.5 Iceberg Concept Lattices

Melihat hasil *concept lattices* pada Gambar 4.2 ditemukan pengetahuan dalam data besar. Penemuan (Stumme et al., 2002) mengungkapkan gagasan *iceberg concept lattices* dan menunjukkan penemuan dalam *database* besar. *Iceberg concept lattices* merupakan teknik pengelompokan yang cocok untuk menganalisa data yang sangat besar. Jadi *iceberg concept lattices* digunakan untuk *filter* seluruh *concept lattices* dan pada umumnya hanya gabungan *semi-lattices* (Jay & Springer, 2011; Stumme et al., 2002) dan juga sebagai representasi singkat dari *itemset* yang sering tampil, titik awal menghitung *association rules* serta sebagai metode visualisasi untuk *association rules* (Stumme et al., 2002).

Pada *Iceberg concept lattices* dinyatakan setiap atribut yang berada di B memiliki minimal dukungan objek $[0,1]$ dituliskan $B \subseteq M$, $\text{minsupp} \in [0,1]$. Suatu konsep disebut konsep yang sering tampil jika *intent* tersebut sering tampil. Himpunan semua konsep yang

sering tampil dari konteks (G,M,I) disebut dengan *iceberg concept lattices* dari konteks (G,M,I) .

Karena *concept lattices* memiliki dukungan menurun secara berulang-ulang misalkan $B_1 \subseteq B_2 \rightarrow \text{supp}(B_1) \geq \text{supp}(B_2)$. *Iceberg concept lattices* digunakan sebagai *filter* seluruh *concept lattices*, dengan secara umum hanya mengambil *lattices* yang bergabung. *Iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 64% dijelaskan pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 *Iceberg Concept Lattices* dengan *Minimal Support* 64%

Gambar 4.4 menjelaskan *iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 64% mendapatkan dua belas *iceberg concept lattices* yang terbentuk dari tujuh *intent* yang sering tampil. *Intent* disebut juga itemset di dalam *association rules*. *Iceberg concept lattices* yang terbentuk ini merupakan awal mula menghitung *association rules*. Deskripsi mengenai dua belas *iceberg concept lattices* tersebut dijelaskan pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Deskripsi mengenai dua belas *iceberg concept lattices*

No	<i>Iceberg Concept Lattices</i>	Deskripsi
1	{64%, (KI, PDP)}; {71%, KI}; {91%, PDP}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> dengan dukungan <i>extent</i> /objek 64% adalah titik terbentuknya relasi. <i>Intent</i> Kerjasama dengan Organisasi/Institusi (KI) dengan Pelatihan dan Pengembangan (PDP) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>Intent</i> Kerjasama dengan Organisasi/Institusi memiliki dukungan <i>extent</i> 71%. Dan <i>intent</i> Pelatihan dan Pengembangan memiliki dukungan <i>extent</i> 91%. Sedangkan dukungan <i>extent</i> 100% menyatakan tidak ada <i>intent</i> yang memiliki dukungan <i>extent</i> 100%.
2	{64%, (PDP, MUB)}; {79%, PDP};{86%,MUB}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Pelatihan dan Pengembangan (PDP) dengan Menabung Uang di Bank (MUB) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Pelatihan dan Pengembangan memiliki dukungan <i>extent</i> 79%. Sedangkan <i>intent</i> Menabung Uang di Bank memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.
3	{64%, (PDP, MDP)}; {79%, PDP};{79%,MDP}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Pelatihan dan Pengembangan (PDP) dengan Memberikan Diskon untuk Pelanggan (MDP) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Pelatihan dan Pengembangan dan Memberikan Diskon untuk Pelanggan memiliki dukungan <i>extent</i> 79%.
4	{64%, (PKb, MUB)}; {71%, PKb};{86%,MUB}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Penilaian Kerja baik (PKb) dengan Menabung Uang di Bank (MUB) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Penilaian Kerja baik memiliki dukungan <i>extent</i> 71%. Sedangkan <i>intent</i> Menabung Uang di Bank memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.
5	{64%, (MDP, MUB)}; {79%,MDP};{86%,MUB}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Memberikan Diskon untuk Pelanggan (MDP) dengan Menabung Uang di Bank (MUB) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Memberikan Diskon untuk Pelanggan memiliki dukungan <i>extent</i> 79%. Sedangkan <i>intent</i> Menabung Uang di Bank memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.
6	{64%, (MUB,CSb)}; {86%, MUB};{86%,CSb}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Menabung Uang di Bank (MUB) dengan <i>Customer Service</i> dinilai baik (CSb) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Menabung Uang di Bank dan <i>Customer Service</i> dinilai baik memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.
7	{64%, (MDP, CSb)}; {79%, MDP}; {86%,CSb}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Memberikan Diskon untuk Pelanggan (MDP) dengan <i>Customer Service</i> dinilai baik (CSb) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Memberikan Diskon untuk Pelanggan memiliki dukungan <i>extent</i> 79%. Sedangkan <i>intent</i> <i>Customer Service</i> dinilai baik memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.
8	{64%, (KI, MUB)};	<i>Intent/itemset</i> Menabung Uang di Bank (MUB) dengan Kerjasama

	{71%, KI};{86%,MUB}; {100%, }.	dengan Organisasi/Institusi (KI) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Menabung Uang di Bank memiliki dukungan <i>extent</i> 71%. Sedangkan <i>intent</i> Kerjasama dengan Organisasi/Institusi memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.
9	{64%, (HPhps, CSb)}; {71%,HPhps};{86%,CSb}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Harga Produk menggunakan harga pasar (HPhps) dengan <i>Customer Service</i> dinilai baik (CSb) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Harga Produk menggunakan harga pasar memiliki dukungan <i>extent</i> 71%. Sedangkan <i>intent</i> <i>Customer Service</i> dinilai baik memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.
10	{64%, (PKb,CSb)}; {71%,PKb};{86%,CSb}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Penilaian Kerja baik (PKb) dengan <i>Customer Service</i> dinilai baik (CSb) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Penilaian Kerja baik memiliki dukungan <i>extent</i> 71%. Sedangkan <i>intent</i> <i>Customer Service</i> dinilai baik memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.
11	{64%, (PDP,CSb)}; {79%, PDP};{86%,CSb}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Pelatihan dan Pengembangan (PDP) dengan <i>Customer Service</i> dinilai baik (CSb) memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Dan <i>intent</i> Pelatihan dan Pengembangan memiliki dukungan <i>extent</i> 79%. Sedangkan <i>intent</i> <i>Customer Service</i> dinilai baik memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.
12	{64%, (MDP,MUB,CSb)}; {64%, }; {79%,MDP}; {86%,MUB};{86%,CSb}; {100%, }.	<i>Intent/itemset</i> Memberikan Diskon untuk Pelanggan (MDP), Menabung Uang di Bank (MUB) dengan <i>Customer Service</i> dinilai baik (CSb) dinilai baik memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 64%. Memberikan Diskon untuk Pelanggan (MDP) dengan Menabung Uang di Bank memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 71%. Memberikan Diskon untuk Pelanggan (MDP) dengan <i>Customer Service</i> dinilai baik memiliki kesamaan dukungan di <i>extent</i> 71%. <i>Intent</i> Memberikan Diskon untuk Pelanggan memiliki dukungan <i>extent</i> 79%. Sedangkan <i>intent</i> Menabung Uang di Bank dan <i>Customer Service</i> dinilai baik memiliki dukungan <i>extent</i> 86%.

Pemilihan *iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 64%, dikarenakan mempertimbangkan *intent* yang akan sering tampil. Semakin memperkecil *minimal support* maka akan semakin memperbanyak jumlah kesamaan *intent* yang memungkinkan akan semakin banyak variasi *intent* dengan memiliki tingkat kepercayaan semakin rendah. Sebagai contoh, penggunaan hasil *iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 57% akan memperbanyak jumlah *iceberg concept lattices* dan memperbanyak jumlah kesamaan *intent* yang sering tampil, namun dengan tingkat kepercayaan yang lebih rendah pula.

Dengan memperbesar batas ambang *minimal support*, maka akan memperkecil jumlah kesamaan *intent* yang memungkinkan sedikit variasi *intent* dengan memiliki tingkat

kepercayaan semakin tinggi. Dengan demikian, peneliti memutuskan untuk memilih batas ambang *minimal support* 64% sebagai titik optimal dengan tingkat kepercayaan yang cukup tinggi. Hasil analisis *iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 64% mendapatkan tujuh *intent* yang sering tampil dirangkum dalam Tabel 4.5

Tabel 4.5 Tujuh *Intent* yang Sering Tampil dari *Iceberg Concept Lattices* dengan *Minimal Support* 64%

No	<i>Minimal Support</i>	<i>Intent</i>
1	86%	CSb, MUB
2	79%	PDP, MDP
3	71%	KI, HPhps, PKb
4	64%	(KI, PDP), (PDP, MUB), (PDP, MDP), (PKb, MUB), (MDP, MUB), (MUB,CSb), (MDP, CSb), (KI, MUB), (HPhps, CSb), (PKb,CSb), (PDP,CSb), dan (MDP,MUB,CSb)

Tabel 4.5 berisikan tujuh *intent* yang didapat dari *iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 64% dan merupakan sub faktor yang dinilai lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman. Terlihat bahwa *intent Customer Services* dinilai baik (CSb) dan Menyimpan Uang di Bank (MUB) memiliki dukungan *extent* 86%. *Intent* Pelatihan Dan Pengembangan (PDP) dan Memberikan Diskon untuk Pelanggan (MDP) memiliki dukungan *extent* 79%. Dan *intent* Kerjasama Dengan Organisasi/Institusi (KI), Harga Produk menggunakan harga pasar (HPhps), dan Penilaian Kinerja dinilai baik (PKb) memiliki dukungan *extent* 71%. Sedangkan *intent* yang memiliki dukungan *extent* 64% ini menunjukkan bahwa adanya relasi dan kesamaan *intent*. *Intent* yang berada pada dukungan *extent* 64% masing-masing telah menampilkan ketujuh *intent* secara berulang-ulang. Jadi dari 14 *iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 64% hanya memiliki tujuh *intent* yang berbeda.

Tujuh sub faktor diatas, menjadi ciri khas yang lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman berdasarkan 36 sub faktor yang telah dikumpulkan. Sub faktor lain di luar ketujuh *intent* tersebut dinilai tidak begitu penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman. Sebab *intent* yang tampil setelah melalui *filtering* menggunakan *iceberg concept lattices* merupakan prioritas utama. Tujuh sub faktor yang di peroleh kemudian dilakukan generalisasi menjadi faktor-faktor yang

mempengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman, lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Adapun beberapa hasil temuan yang sejalan dengan penelitian terkait UKM mengungkapkan bahwa : Pelanggan merupakan faktor yang dianggap lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM dibandingkan dengan faktor lainnya. Dari hasil analisis regresi menunjukkan pelanggan mempunyai *R-square* 53,3% (Chittithaworn et al., 2011). Temuan serupa dalam penelitian (Kemayel, 2015), Hasil analisisnya menemukan ada empat faktor yang dianggap lebih penting mempengaruhi keberhasilan bisnis yaitu berkaitan hubungan dengan lingkungan salah satunya adalah pelanggan. Penelitian lainnya mengungkapkan, produk dianggap penentu lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM setelah dilakukan penentuan melalui *Kruskall-Wallis mean rank*. (Lampadarios, 2016). Dan juga hasil penelitian (Coy et al., 2007) kualitas produk dianggap lebih memengaruhi usaha untuk menuju suatu keberhasilan. Di dalam penelitian (Kurniawati & Yuliando, 2015), melakukan analisis faktor yang mempengaruhi kinerja untuk meningkatkan produktivitas UKM berdasarkan pada *Trial Making Trial and Laboratory* (DEMATEL), dan *Analytic Network* (ANP). Dari analisis ini, menemukan sumber daya manusia memiliki pengaruh lebih penting terhadap terhadap kinerja UKM. Faktor sumber daya manusia lebih krusial dari kinerja UKM dibandingkan dengan alasan keuangan. Dan sependapat dengan temuan (Chittithaworn et al., 2011), bahwa faktor sumber daya manusia signifikan memengaruhi keberhasilan UKM setelah melalui analisis regresi menggunakan *R-square*.

Pada penelitian (Chittithaworn et al., 2011) mengungkapkan faktor eksternal ini, dianggap signifikan memengaruhi keberhasilan UKM. Temuan yang sama dalam hasil penelitian (Kemayel, 2015), yang melakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan bisnis UKM kemudian di uji dengan analisis regresi ordinal. Penelitian ini menemukan faktor eksternal, jaringan atau kerjasama signifikan memengaruhi keberhasilan UKM dan mengungkapkan bahwa faktor lingkungan itu lebih penting memengaruhi kesuksesan UKM di Lebanon. Begitu juga dengan hasil penelitian (Che Senik et al., 2010) ada kesamaan temuan yang dianggap signifikan memengaruhi keberhasilan UKM yaitu pada faktor jaringan. Adapun temuan yang berbeda dari hasil penelitian lainnya, disebabkan oleh beberapa faktor seperti letak dan kondisi geografis serta budaya masyarakat yang berbeda di setiap negara. Dengan demikian, hasil yang didapat sangat mungkin untuk sedikit berbeda dari penelitian lainnya.

BAB 5

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dari hasil studi literatur didapatkan sebelas faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM untuk dilakukan analisis lanjutan di penelitian ini dengan menggunakan FCA dan *iceberg concept lattices* sebagai *filter* hasil *concept lattices*. Analisis yang dilakukan berdasarkan pada data primer dari empat belas UKM dari tujuh sektor usaha berbeda di Kabupaten Sleman dengan bantuan perangkat lunak pendukung *concept explorer*. Data UKM yang dianalisis berupa 36 sub faktor yang memengaruhi keberhasilan UKM menghasilkan 95 nilai atribut setelah melalui tahap penskalaan atribut. Hasil analisis konsep *formal context*, *formal concept*, dan *concept lattices* dalam FCA, didapatkan 641 konsep dan visualisasi *concept lattices*. Dari hasil *concept lattices* dilakukan *filter* konsep menggunakan *iceberg concept lattices*. Hasil analisis menunjukkan ada tujuh *intent* yang didapat dari *iceberg concept lattices* dengan *minimal support* 64% dinilai lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman. Sedangkan *intent* yang tidak termasuk dalam hasil *iceberg concept lattices* dinilai tidak begitu penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman. Berdasarkan hasil analisis data UKM menggunakan FCA, ditemukan ada lima faktor yang lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman yaitu pelanggan, produk, sumber daya manusia, jaringan, dan pengaruh eksternal. Sedangkan enam faktor lainnya dinilai tidak begitu penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman, yaitu karakteristik UKM, keuangan, pasar, pesaing, teknologi, dan kebijakan pemerintah.

5.2 Saran

Pada hasil penelitian ini, pelaku usaha mikro dapat mengambil pelajaran mengenai faktor apa saja yang lebih penting dan tidak begitu penting dalam memengaruhi keberhasilan UKM, supaya bisnis yang mereka jalankan berhasil meningkatkan daya saing dan berkembang menjadi UKM. Sementara itu, bagi para pelaku UKM hasil penelitian ini dapat bermanfaat dalam rangka mempertahankan keberlangsungan bisnis mereka, tentu tanpa begitu saja mengabaikan faktor-faktor lain yang dianggap tidak begitu penting. Kata kuncinya di sini adalah pada pemilihan prioritas, faktor yang lebih penting harus didahulukan sebelum memperhatikan faktor-faktor lain yang tidak begitu penting.

Betapa pun juga, kesebelas faktor ini telah terbukti memiliki peran penting dalam keberhasilan UKM berdasarkan hasil studi literatur.

Untuk Penelitian ke depannya, para peneliti dapat mendeskripsi langkah-langkah dari setiap faktor yang lebih penting memengaruhi keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman sehingga dapat digunakan oleh pelaku usaha mikro supaya berhasil menjalankan bisnis, meningkatkan daya saing dan berkembang menjadi UKM. Data responden di penelitian ini melibatkan 14 UKM di Kabupaten Sleman, untuk analisis lebih lanjut dapat melibatkan UKM yang lebih banyak atau menerapkannya di daerah lain. Sedangkan dalam metode FCA memiliki banyak variasi konsep dalam menganalisis data, dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat dikolaborasikan dengan konsep lainnya (misalkan konsep *Fuzzy*) sehingga memberikan hasil yang lebih tepat.



Daftar Pustaka

- Abdullah, Z., Ahsan, N., & Alam, S. S. (2009). The Effect of Human Resource Management Practices on Business Performance among Private Companies in Malaysia. *International Journal of Business and Management*, 4(6).
<https://doi.org/10.5539/ijbm.v4n6p65>
- Aminul Islam, M., Aktaruzzaman Khan, M., Obaidullah, A. Z. M., & Syed Alam, M. (2011). Effect of Entrepreneur and Firm Characteristics on the Business Success of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Bangladesh. *International Journal of Business and Management*, 6(3). <https://doi.org/10.5539/ijbm.v6n3p289>
- Anggraini, D. (2009). Analisis Perubahan Kelompok Berdasarkan Perubahan Nilai Jual Pada Bloomberg Market Data dengan menggunakan Formal Concept Analysis. *Universitas Gunadarma*, April.
- Benzing, C., Chu, H. M., & Kara, O. (2009). Entrepreneurs in Turkey: A factor analysis of motivations, success factors, and problems. *Journal of Small Business Management*, 47(1), 58–91. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2008.00262.x>
- Bernhard Ganter, Wille, R. (1999). Formal Concept Analysis Mathematical Foundations. In *Springer* (Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Boocock, G., & Shariff, M. N. M. (2005). Measuring the effectiveness of credit guarantee schemes: Evidence from Malaysia. *International Small Business Journal*, 23(4), 427–454. <https://doi.org/10.1177/0266242605054054>
- Che Senik, Z., Mat Isa, R., Scott-ladd, B., & Entrekun, L. (2010). Influential Factors for SME Internationalization: Evidence from Malaysia. In *Journal of Economics and Management* (Vol. 4, Issue 2).
- Chittithaworn, C., Islam, A., Keawchana, T., & Yusuf, D. H. M. (2011). Factors affecting business success of small & medium enterprises (SMEs) in Thailand. *Asian Social Science*, 7(5), 180–190. <https://doi.org/10.5539/ass.v7n5p180>
- Coy, S. P., Shipley, M. F., & Omer, K. (2007). Factors Contributory To Success : *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 12(2), 181–198.
- Dau, F., & Klinger, J. (2005). *to Contextual Logic*. 81–82.
- Fairlie, R. W., & Robb, A. M. (2009). Gender differences in business performance: Evidence from the characteristics of business owners survey. *Small Business Economics*, 33(4), 375–395. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9207-5>

- Formica, A. (2018). Similarity reasoning in formal concept analysis: from one- to many-valued contexts. *Knowledge and Information Systems*. <https://doi.org/10.1007/s10115-018-1252-4>
- Hamdani, J., & Wirawan, C. (2012). Open Innovation Implementation to Sustain Indonesian SMEs. *Procedia Economics and Finance*, 4, 223–233. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(12\)00337-1](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(12)00337-1)
- Hsu, C. H., Chang, A. Y., & Luo, W. (2017). Identifying key performance factors for sustainability development of SMEs – integrating QFD and fuzzy MADM methods. *Journal of Cleaner Production*, 161, 629–645. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.063>
- Indarti, N., & Langenberg, M. (2004). Factors affecting business success among SMEs: empirical evidences from Indonesia. *Second Bi-Annual European Summer ...*, August, 1–15. <http://www.utwente.nl/mb/nikos/archief/esu2004/papers/indartilangenberg.pdf>
- Jay, N., & Springer, C. (2011). *Analysis of social communities with iceberg and stability-based concept lattices To cite this version : Analysis of Social Communities with Iceberg*. 258–272.
- Jennings, P., & Beaver, G. (1997). The Performance and Competitive Advantage of Small Firms: A Management Perspective. *International Small Business Journal*, 15(2), 63–75. <https://doi.org/10.1177/0266242697152004>
- Jiang, Y. (2019). Semantifying formal concept analysis using description logics. *Knowledge-Based Systems*, xxxx, 104967. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2019.104967>
- Karpak, B., & Topçu, Y. I. (2010). Small medium manufacturing enterprises in Turkey: An analytic network process framework for prioritizing factors affecting success. *International Journal of Production Economics*, 125(1), 60–70. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.01.001>
- Kemayel, L. (2015). Success Factors of Lebanese SMEs: An Empirical Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1123–1128. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.158>
- Kester, Q.-A. (2016). Using Formal Concepts Analysis Techniques in Mining Data from Criminal Databases and Profiling Events Based on Factors to Understand Criminal Environments. *Lecture Notes in Computer Science*, 5, 480–496. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42092-9_37
- Kurniawati, D., & Yuliando, H. (2015). Productivity Improvement of Small Scale Medium

- Enterprises (SMEs) on Food Products: Case at Yogyakarta Province, Indonesia. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 3, 189–194.
<https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.01.037>
- Lampadarijos, E. (2016). Critical Success Factors for SMEs: An Empirical Study in the UK Chemical Distribution Industry. *International Journal of Business and Management*, 11(7), 67. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v11n7p67>.
- Lichtenstein, A. G., & Lyons, S. T. (1996), What a Makes a Successful entrepreneur. *Entrepreneurship and local economic development*, 103-104.
- Masuo, D., Fong, G., Yanagida, J., & Cabal, C. (2001). Factors Associated with business and family success: A comparison of single manager and dual manager family business households. *Journal of Family and Economic Issues*, 22(1), 55–73.
<https://doi.org/10.1023/A:1009492604067>
- Matinaro, V., Liu, Y., Lee, T. R. (Jiun S., & Poesche, J. (2019). Extracting key factors for sustainable development of enterprises: Case study of SMEs in Taiwan. *Journal of Cleaner Production*, 209, 1152–1169. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.280>
- Mazzarol, T., Volery, T., Doss, N., & Thein, V. (1999). Factors influencing small business start-ups: A comparison with previous research. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 5(2), 48–63.
<https://doi.org/10.1108/13552559910274499>
- Porter, M. E. (1991). Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic Management Journal*, 12(2 S), 95–117. <https://doi.org/10.1002/smj.4250121008>
- Rakornas Yogyakarta. (2018). *PERKEMBANGAN KOPERASI & UKM DIY*.
- Rao, P., Kumar, S., & Madhavan, V. (2019). A study on factors driving the capital structure decisions of small and medium enterprises (SMEs) in India. *IIMB Management Review*, 31(1), 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2018.08.010>
- Rostek, K. (2012). The reference model of competitiveness factors for SME medical sector. *Economic Modelling*, 29(5), 2039–2048.
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.03.002>
- Sadeghi, A. (2018). Success factors of high-tech SMEs in Iran: A fuzzy MCDM approach. *Journal of High Technology Management Research*, 29(1), 71–87.
<https://doi.org/10.1016/j.hitech.2018.04.007>
- Sarmah, A. K., Hazarika, S. M., & Sinha, S. K. (2013). Formal concept analysis: current trends and directions. *Artificial Intelligence Review*, 44(1), 47–86.
<https://doi.org/10.1007/s10462-013-9404-0>

- Sensus Ekonomi. (2016). *Potensi Usaha Mikro Kecil*. BPS Provinsi D.I. Yogyakarta.
http://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ و رسانه های نوین&option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chckhashk=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component
- Silva, P. R. C., Dias, S. M., Brandão, W. C., Song, M. A., & Zárate, L. E. (2017). Formal concept analysis applied to professional social networks analysis. *ICEIS 2017 - Proceedings of the 19th International Conference on Enterprise Information Systems, 1*(April), 123–134. <https://doi.org/10.5220/0006333401230134>
- Simpson, M., Padmore, J., & Newman, N. (2012). Towards a new model of success and performance in SMEs. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, 18*(3), 264–285. <https://doi.org/10.1108/13552551211227675>
- Stumme, G., Taouil, R., Bastide, Y., Pasquier, N., & Lakhal, L. (2002). Computing iceberg concept lattices with TITANIC. *Data and Knowledge Engineering, 42*(2), 189–222. [https://doi.org/10.1016/S0169-023X\(02\)00057-5](https://doi.org/10.1016/S0169-023X(02)00057-5).
- Sumangali, K., & Ch, A. K. (2019). Concept Lattice Simplification in Formal Concept Analysis Using Attribute Clustering. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, 10*(6), 2327–2343. <https://doi.org/10.1007/s12652-018-0831-2>.
- Virtanen, M. (1999). Strategies of growth and finance in an enterprise. Kauppakaari OYJ, Helsinki, 120-43.
- Walker, E., & Brown, A. (2004). What success factors are important to small business owners? *International Small Business Journal, 22*(6), 577–594. <https://doi.org/10.1177/0266242604047411>
- Wille, R. (2005). *Formal Concept Analysis as Mathematical Theory of Concepts and Concept Hierarchies*. 1–33. https://doi.org/10.1007/11528784_1
- Wille, R. (2009). Restructuring Lattice Theory: An Approach Based Hierarchies of Concept. *Lecture Notes in Computer Science, Volume 554*(1982), 314–339. https://doi.org/10.1007/978-3-642-01815-2_23

LAMPIRAN A

		AP	LO	UU	SM	PDP	KT	PSD	PK	IA
1	Peternak Ayam Broiler	Personal	16	Kecil	Personal	Ada	Baik	Baik	Baik	480.000.000
2	Ternak Tanjung	Keluarga	1	Menengah	Investasi Keluarga	Ada	Baik	Baik	Baik	2.000.000.000
3	Lesehan Aldan	Personal	2	Kecil	Personal	Tidak ada	Baik	Baik	Baik	300.000.000
4	Rocket Chicken	Personal	10	Menengah	Personal	Ada	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	0 (tanpa modal)
5	Kusuma Jaya Batik	Keluarga	10	Kecil	Investasi Keluarga	Tidak ada	Sangat Baik	Baik	Baik	0 (tanpa modal)
6	JSTRO	Personal	3	Menengah	Personal	Ada	Baik	Cukup	Cukup	700.000.000
7	Primagama	Kelompok	4	Kecil	Investasi Kelompok	Ada	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	250.000.000
8	LKP Science Society	Kelompok	9	Menengah	Investasi Kelompok	Ada	Baik	Baik	Baik	900.000.000
9	Sederhana Motor	Keluarga	30	Kecil	Investasi Keluarga	Tidak ada	Baik	Baik	Baik	1.000.000.000
10	Utama Motor	Personal	12	Menengah	Personal	Ada	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	5.000.000.000
11	Nolspot	Kelompok	5	Kecil	Investasi Kelompok	Ada	Cukup	Cukup	Baik	150.000.000
12	Krafthaus Indonesia	Personal	7	Menengah	Investasi Kelompok	Ada	Baik	Cukup	Baik	12.000.000.000
13	Javalava Express	Personal	17	Kecil	Personal	Ada	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	100.000.000
14	Meteor	Kelompok	5	Menengah	Investasi Kelompok	Ada	Sangat Baik	Baik	Baik	1.500.000.000

	OT	LK	KP	HP	KUP	PM	AKP	AKD
1	350.000.000	Cukup	Cukup	Harga kontrak	Standart	15.000 /bulan	Telpon	
2	2.700.000.000	Cukup	Memuaskan	Harga pasar	Standart	225.000 /bulan		Transportasi
3	756.000.000	Banyak	Memuaskan	Harga pasar	Standart	1.200 /bulan	Transportasi	
4	10.000.000.000	Banyak	Sangat Memuaskan	Harga pasar	Sangat unik	83.500 /bulan	Telpon	
5	1.200.000.000	Cukup	Sangat Memuaskan	Harga pasar	Sangat unik	1.500 /bulan		Transportasi, Telpon,IG

6	2.550.000.000	Banyak	Memuaskan	Harga pasar	Standart	1.800 /bulan		Telpon
7	480.000.000		Memuaskan	Harga pasar		50 /bulan		
8	3.000.000.000		Memuaskan	Harga pasar		150 /bulan		
9	1.200.000.000	Cukup	Memuaskan	Harga pasar	Standart	900 /bulan	telpon,whats app	
10	3.000.000.000	Banyak	Memuaskan	Harga pasar	Standart	1.500 /bulan	Telpon	
11	1.800.000.000		Memuaskan	Harga taksiran	Standart	10 /bulan		
12	4.800.000.000	Cukup	Sangat Memuaskan	Harga taksiran	Standart	3 /bulan		
13	1.020.000.000	Banyak	Sangat Memuaskan	Harga taksiran	Standart	900 /bulan		
14	2.520.000.000		Memuaskan	Harga pasar	Unik	3.120 /bulan		

	PP	CS	MDP	TBP	PKI	KTP	KTB	APB
1		Baik	Tidak ada	Tidak ada	Tidak sulit	Cukup mampu	Cukup mampu	Tidak sulit
2		Baik	Ada	Tidak ada	Sulit			Sulit
3		Baik	Ada	Tidak ada	Sulit	Cukup mampu	Cukup mampu	Sulit
4	TV nasional	Sangat Baik	Tidak ada	Ada	Tidak sulit	Cukup mampu		Cukup sulit
5	Media sosial, TVRI	Baik	Ada	Ada	Tidak sulit			Tidak sulit
6	Sponsor kegiatan	Baik	Ada	Tidak ada	Sulit	Mampu	Cukup mampu	Sulit
7	Brosur, media sosial	Baik	Ada	Ada	Tidak sulit			Tidak sulit
8		Baik	Ada	Ada	Cukup sulit			Sulit
9		Baik	Tidak ada	Ada	Cukup sulit	Cukup mampu		Cukup sulit
10	Koran, media sosial, spanduk	Baik	Ada	Ada	Sulit		Mampu	Sulit
11		Baik	Ada	Ada	Sulit			Sulit
12		Sangat Baik	Ada	Ada	Sangat sulit	Cukup mampu	Mampu	Sangat sulit
13	Koran, Yellow page	Baik	Ada	Ada	Sulit	Cukup mampu	Cukup mampu	Cukup sulit
14	Facebook, instagram	Baik	Ada	Ada	Cukup sulit			Cukup sulit

	APP	MK	KI	KIT	ATT	PSI	MPP	MUB	MIL	MIB	MUB
1	Tidak kuat	Supplier	Ada	Tidak mampu	Tidak ada	Tidak ada	Pernah	Tidak pernah	Tidak	Tidak	Ya
2	Tidak kuat	Distributor	Ada	Tidak mampu	Tidak ada	Tidak ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Tidak	Ya
3		Supplier	Tidak ada	Kurang mampu	Tidak ada	Tidak ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Tidak	Ya
4		Supplier,Distributor	Ada	Mampu	Ada	Ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Ya	Tidak	Ya
5		Supplier,Distributor, Retail	Ada	Mampu	Ada	Tidak ada	Pernah	Tidak pernah	Ya	Tidak	Ya
6	Kuat	Supplier	Tidak ada	Kurang mampu	Tidak ada	Tidak ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Tidak	Ya
7			Ada	Sangat mampu	Ada	Ada	Pernah	Tidak Pernah	Tidak	Ya	Ya
8			Ada	Mampu	Tidak ada	Ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Ya	Ya
9	Tidak kuat	Supplier,Distributor	Tidak ada	Tidak mampu	Tidak ada	Tidak ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Tidak	Tidak
10		Supplier,Distributor	Ada	Mampu	Tidak ada	Ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Tidak	Tidak
11		Supplier	Ada	Mampu	Ada	Ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Tidak	Ya
12	Sangat kuat	Supplier	Ada	Mampu	Ada	Ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Tidak	Ya
13		Agen	Tidak ada	Tidak mampu	Ada	Ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Ya	Ya
14			Ada	Sangat mampu	Tidak ada	Ada	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak	Tidak	Ya

UNIVERSITAS ISLAM

LAMPIRAN B



Pematangsiantar, 23 Juli 2020

No : 009/SRT-LOA/JSAKTIVOL4NO2/VII/2020

Hal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Artikel Ilmiah

Kepada Yth:

Bapak/Ibu Penulis (*Author*)

Rudi Muslim, Ahmad Rafie Pratama, Taufiq Hidayat

Di

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb

Salam Sejahtera

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika) PISSN: 2548-9771/ EISSN: 2549-7200 dengan Judul:

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan UKM di Kabupaten Sleman berdasarkan Formal Concept Analysis

Berdasarkan hasil review, artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan di Jurnal kami Volume 4, Nomor 2, September 2020. Kami akan mengirimkan softcopy edisi tersebut pada akhir bulan penerbitan ke email penulis. Artikel tersedia secara online di <http://tunasbangsa.ac.id/jurnal/index.php/jsakti>

Berikut adalah beberapa hal penting yang kami ingin anda lakukan sehubungan dengan penerimaan paper tersebut:

1. Mohon dilengkapi data pembayaran dari:
Pembayaran harus ditransfer ke rekening bank berikut:
Nama Akun : **AGUS PERDANA WINDARTO**
Nomor Rekening : **BRI 0113-01-021602-53-3**
Biaya : **Rp. 350.000 (Tiga ratus lima puluh ribu rupiah)**
Batas Akhir Pembayaran : 3 hari setelah menerima LOA
2. Konfirmasikan pembayaran Anda melalui email WA 082273233495 dengan **Dokumentasi** untuk diketahui, atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.



Ketua Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat
(LPPM) STIKOM Tunas Bangsa

Agus Perdana Windarto, M.Kom

Redaksi Jurnal Sains Komputer dan Informatika