

***DECISION RULES PADA STATUS TINGKAT KESEJAHTERAAN
ANGKATAN KERJA DI KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2015 DENGAN
METODE IF-THEN DARI ROUGH SET THEORY***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan
Statistika



Disusun Oleh:

Wahyu Murti Nugroho Admiyanto

12 611 032

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR**

Judul : *Decision Rules* Pada Status Tingkat Kesejahteraan
Angkatan Kerja Di Kabupaten Sleman Tahun
2015 Dengan Metode *If-Then* Dari *Rough Set*
Theory

Nama Mahasiswa : Wahyu Murti Nugroho Admiyanto

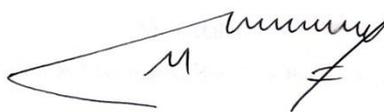
Nomor Mahasiswa : 12611032

**TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI UNTUK
DIUJIKAN**

Yogyakarta, 20 Juli 2016

Mengetahui

Dosen Pembimbing



(Muhammad Muhajir, M.Sc.)

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

**DECISION RULES PADA STATUS TINGKAT KESEJAHTERAAN
ANGKATAN KERJA DI KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2015 DENGAN
METODE IF-THEN DARI ROUGH SET THEORY**

Nama Mahasiswa : Wahyu Murti Nugroho Admiyanto

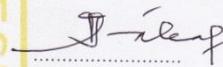
Nomor Mahasiswa : 12 611 032

TUGAS AKHIR INI TELAH DIUJIKAN
PADA TANGGAL

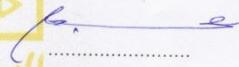
Nama Penguji

Tanda Tangan

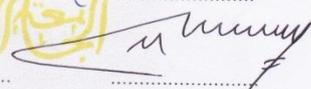
1. Ir. Ali Parkhan, M.T.



2. Dr. RB. Fajriya Hakim, M.Si.



3. Muhammad Muhajir, M. Sc.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Drs. Aljwar, M.Sc. Ph. D

MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui” (Q.S Al-Baqarah 216)

“Sesungguhnya di samping kesukaran ada kemudahan. Apabila engkau telah selesai mengerjakan suatu pekerjaan, maka bersusah payalah mengerjakan yang lain dan kepada Tuhanmu berharaplah” (QS. Al Insyarah : 6-8)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya berupa keimanan, kekuatan, kesabaran, kelancaran serta keselamatan selama menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “*Decision Rule Pada Status Tingkat Kesejahteraan Angkatan Kerja Di Kabupaten Sleman Tahun 2015 Dengan Metode If-Then Dari Rough Set Theory*”. Shalawat serta salam tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para pengikut-pengikutnya.

Penulis menyadari bahwa dukungan dan dorongan dari berbagai pihak sangat membantu dalam penyelesaian tugas ini. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang dalam kepada :

1. Drs. Allwar, M.Sc. Ph.D selaku Ketua Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Islam Indonesia.
2. DR. RB. Fajriya Hakim, S.Si., M.Si, selaku Ketua Jurusan Statistika di Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
3. Muhammad Muhajir, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar membimbing penulis selama menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Dosen-Dosen Statistika UII yang telah mendedikasikan ilmunya kepada penulis.
5. Tenaga Pengajaran FMIPA dan Statistika, yang sangat membantu ketika penulis mencari pembimbing, mengurus presensi, mengurus nilai dan selalu meminjamkan Laboratorium buat Belajar.
6. Bapak, Ibu orang tua terhebat dan tersabar di Dunia serta kakak-adik tercinta, Wandhy Irawan Admiyanto, Ibnu Jati Kusuma Admiyanto yang tak henti-hentinya memberikan dukungan baik moril maupun materil, semangat dan terus mendukung kelancaran penulis.

7. Istri dan Anak, Tercinta dan Tersayang Nurma Pertiwi dan Queenaffa Adzkia Nugroho Admiyanto yang telah memberikan semangat dan kesabarannya dalam mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Sahabat Statistika yang sudah banyak memberikan semangat dan bantuan dalam memulai dan mengakhiri tugas akhir ini.
9. Serta Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu per satu, penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dan semangat yang diberikan.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, sesungguhnya kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun selalu penulis harapkan dengan penuh lapang dada. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan khasanah pengetahuan bagi penulis dan juga bagi pembaca. Akhir kata, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, Amin amin yaa rabbal 'alamiin

Wassalamu'alaikum, Wr.Wb.

Yogyakarta, 20 Juli 2017



Penyusun

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| MOTTO | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| PERNYATAAN | xii |
| INTISARI | xiv |
| ABSTRAK | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 13 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 13 |
| 1.4. Tujuan Penelitian..... | 14 |
| 1.5. Manfaat Penelitian..... | 14 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 15 |
| 2.1. Indikator Kesejahteraan..... | 15 |
| 2.2. Penelitian Yang Relevan..... | 19 |
| BAB III LADASAN TEORI | 30 |
| 3.1. Kesejahteraan..... | 30 |
| 3.1.1. Pengertian Kesejahteraan..... | 30 |
| 3.1.2. Konsep Kesejahteraan..... | 30 |
| 3.1.3. Tahapan Kesejahteraan..... | 31 |
| 3.1.4. Tujuan Kesejahteraan..... | 32 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 3.2. | Kemiskinan..... | 34 |
| 3.2.1 | Sumber Kemiskinan..... | 35 |
| 3.2.2 | Ukuran Kemiskinan..... | 36 |
| 3.3. | Data Mining..... | 36 |
| 3.4. | <i>Rough Set</i> | 38 |
| 3.4.1. | <i>Information System</i> | 40 |
| 3.4.2. | <i>Indiscernibility</i> | 40 |
| 3.4.3. | <i>Set Approximation</i> | 40 |
| 3.4.4. | <i>Quick Reduct</i> | 41 |
| 3.4.5. | <i>Decision Rules Rough Set</i> | 41 |
| 3.4.6. | <i>Factor Certainty and Factor Coverage</i> | 42 |
| 3.5. | Himpunan..... | 43 |
| 3.6. | Notasi Himpunan..... | 43 |
| 3.7. | Probabilitas..... | 45 |
| 3.7.1. | Ruang Sampel dan Kejadian..... | 45 |
| 3.8. | Data, Atribut, dan Objek | 47 |
| 3.9. | Basis Data | 49 |
| 3.10. | <i>Data Mining dan Knowledge Discovery in Database</i> | 50 |
| 3.11. | Analisis Uji <i>Chi Square</i> | 51 |
| BAB 1V | METODOLOGI PENELITIAN | 55 |
| 4.1. | Populasi dan Sampel Penelitian..... | 55 |
| 4.2. | Jenis dan Sumber Data | 55 |
| 4.3. | Variabel Penelitian | 55 |
| 4.4. | Metode Analisis Data | 57 |
| 4.5. | Langkah-langkah Penelitian | 58 |
| BAB V | HASIL DAN PEMBAHASAN | 59 |
| 5.1. | Karakteristik Variabel Pada Angkatan Kerja | 59 |
| 5.2. | Analisis Uji <i>Chi Square</i> | 64 |
| 5.3. | Analisis Pola Data dengan <i>Rough Set</i> | 65 |
| 5.4. | Aproksimasi Himpunan..... | 68 |
| 5.5. | Reduksi Data | 69 |

| | |
|--|----|
| 5.6. <i>Decision Rule</i> | 74 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 86 |
| 6.1. Kesimpulan | 86 |
| 6.2. Saran | 90 |
| DAFTAR PUSTAKA | 91 |
| LAMPIRAN | 94 |

DAFTAR TABEL

Tabel

Halaman

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Format Penulisan Himpunan Yang Umum Dipakai..... | 43 |
| Tabel 3.2 Tabel Kontigensi b _{xk} Faktor A dan Faktor B..... | 53 |
| Tabel 5.1 Gambaran Pendapatan Pada Status Tingkat Kesejahteraan angkatan Kerja..... | 60 |
| Tabel 5.2 Gambaran Pendidikan Pada Status Tingkat Kesejahteraan Angkatan Kerja..... | 62 |
| Tabel 5.3 Gambaran Pekerjaan Yang Telah Dicapai Oleh Angkatan Kerja..... | 63 |
| Tabel 5.4 Nilai Statistik Uji <i>Chi Square</i> | 64 |
| Tabel 5.5 Hasil Uji Chi Square Variabel Condition dengan Decision..... | 65 |
| Tabel 5.6 Rekapitulasi Data Hasil Status Kesejahteraan Pekerja..... | 66 |
| Tabel 5.7 Data Reduksi Berdasarkan Pekerjaan..... | 69 |
| Tabel 5.8 Data Reduksi Berdasarkan Pendidikan..... | 72 |
| Tabel 5.9 Data Reduksi Berdasarkan Pendapatan..... | 73 |
| Tabel 5.10 Nilai Certainty Factors dan Coverage Factors Data Reduksi Berda- Sarkan Pekerjaan..... | 75 |
| Tabel 5.11 Nilai Certainty Factors dan Coverage Factors Data Reduksi Berda- Sarkan Pendidikan..... | 80 |
| Tabel 5.12 Nilai Certainty Factors dan Coverage Factors Data Reduksi Berda- Sarkan Pendapatan..... | 83 |

DAFTAR GAMBAR

Gambar

Halaman

| | |
|--|----|
| Gambar 3.1 Irisan Dua Kejadian..... | 45 |
| Gambar 3.2 Hubungan Antara Data, Objek, Atribut..... | 47 |
| Gambar 3.3 Tahapan Dalam KDD..... | 50 |
| Gambar 3.4 Kurva Distribusi <i>Chi Square</i> | 52 |
| Gambar 4.1 Diagram Alur Penelitian..... | 58 |
| Gambar 5.1 Persentase Status Tingkat Kesejahteraan Dari Segi Pendapatan..... | 60 |
| Gambar 5.2 Persentase Status Tingkat Kesejahteraan Dari Segi Pendidikan..... | 61 |
| Gambar 5.3 Persentase Status Tingkat Kesejahteraan Dari Segi Pekerjaan..... | 63 |

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor

Halaman

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Rekapitulasi Data Status Tingkat Kesejahteraan Angkatan Kerja..... | 97 |
| Lampiran 2 Output Uji <i>Chi Square</i> dengan IBM SPSS Statistic 22..... | 109 |

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang sebelumnya pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



**DECISION RULE PADA STATUS TINGKAT KESEJAHTERAAN
ANGKATAN KERJA DI KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2015 DENGAN
METODE IF-THEN DARI ROUGH SET THEORY**

**Wahyu Murti Nugroho Admiyanto
12611032**

INTISARI

Kepadatan penduduk di kabupaten Sleman mencapai 2.031 jiwa per km² dengan jumlah penduduk sebesar 1.167.481 orang. Tingkat kepadatan penduduk di kabupaten ini naik sebesar 4,74 persen disbanding tahun sebelumnya. Tentunya dengan jumlah penduduk sebesar 1.167.481 orang, bisa dikatakan bahwa dengan jumlah penduduk yang berbeda setiap Kecamatan sangatlah berpengaruh terhadap Tingkat Kesejahteraan Angkatan Kerja/Masyarakat Kabupaten Sleman itu sendiri. Berdasarkan kondisi tersebut Penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui variable/atribut yang memiliki hubungan dengan status tingkat kesejahteraan angkatan kerja/masyarakat dan untuk mengetahui bagaimana Decision Rules yang tersembunyi dalam data yang sudah ada. Pada penelitian ini juga digunakan Analisis Uji Chi Square dan Metode If-Then Rule dari Rough Set Theory. Data yang digunakan adalah data sekunder dari Data Survei Angkatan Kerja Nasional 2015. Dari hasil analisis Chi Square diketahui bahwa ada hubungan anantara variable Pendidikan dan Pendapatan terhadap status kesejahteraan angkatan kerja. Tetapi di dapati juga dari Hasil Chi Square bahwa tidak ada hubungan antara variable Pekerjaan dengan Pendapatan dan variable Pendidikan dengan Pekerjaan terhadap status Kesejahteraan angkatan kerja. Berdasarkan metode if-then rule dapat diambil kesimpulan bahwa angkatan Kerja dapat dikatakan Tidak Sejahtera jika dia Tidak Memiliki Ijazah dan pendapatan yang dimilikinya Rp. < 1.448.385, dengan mengutamakan kepala rumah tangga yang mempunyai income yang rendah (semuanya miskin) tetapi ketimpangan pendapatannya rendah.

Kata Kunci: *Status Tingkat Kesejahteraan, Chi Square, Rough Set, Decision Rule, If-Then Rule*

**DECISION RULE PADA STATUS TINGKAT KESEJAHTERAAN
ANGKATAN KERJA DI KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2015 DENGAN
METODE IF-THEN DARI ROUGH SET THEORY**

**Wahyu Murti Nugroho Admiyanto
12611032**

ABSTRACT

Population density in Sleman district reached 2,031 people per km² with a population of 1,167,481 people. The population density in this district increased by 4.74 percent compared to the previous year. Of course, with a population of 1,167,481 people, it can be said that with the different population of each District is very influential on the Level of Welfare of Labor Force / Community of Sleman Regency itself. Based on these conditions, this final project research aims to find out the variables / attributes that have relationship with the welfare status of the workforce / community and to know how the Decision Rules are hidden in the existing data. In this research also used Chi Square Test Analysis and If-Then Rule Method from Rough Set Theory. The data used is secondary data from the National Labor Force Survey 2015. From the results of Chi Square analysis known that there is a relationship between variables Education and Revenue to the welfare status of the workforce. But it was found also from the Chi Square Results that there is no relationship between the variables of Work with Income and the variables of Education with Work on Workers welfare status. Based on the if-then rule method can be concluded that the workforce can be said not prosperous if he does not have diploma and income it has Rp. <1.448.385. with emphasis on household with low incomes (all poor) but low wage inequality.

Keywords: *Welfare Level status, Chi Square, Rough Set, Decision Rule, If-Then Rule*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kesejahteraan rakyat merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan pembangunan. Berbagai program pembangunan sudah dilakukan, baik di sector pendidikan, ekonomi, kesehatan, lingkungan hidup dan lain sebagainya. Pembangunan merupakan proses jangka panjang yang memerlukan kerja sama berbagai pihak, sehingga tujuan pembangunan bisa tercapai dan dapat dinikmati secara merata. Akan tetapi, karena Indonesia merupakan Negara yang mempunyai keanekaragaman budaya, adat istiadat, luas wilayah, aksesibilitas wilayah, sumber daya, maupun potensi alam menyebabkan hasil-hasil pembangunan yang beragam. Oleh karena itu, diperlukan gambaran mengenai kondisi sosial, ekonomi, dan kependudukan untuk dapat memantau sampai sejauh mana program pembangunan tersebut dapat bermanfaat untuk masyarakat. Dan untuk mengevaluasi sehingga sehingga program pembangunan kedepannya lebih dapat dioptimalkan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Menurut (BPS, 2014)

Menurut (Edy, 2007), Kemiskinan seringkali dipahami sebagai gejala rendahnya tingkat kesejahteraan semata, padahal kemiskinan merupakan gejala yang bersifat kompleks dimana berkaitan dengan aspek sosial, ekonomi, budaya, dan aspek lainnya. Kemiskinan terus menjadi masalah fenomenal sepanjang sejarah Indonesia, bahkan sampai saat ini masalah kemiskinan masih menjadi masalah utama bangsa. Sebagai negara berkembang, tidak ada persoalan yang lebih besar selain persoalan kemiskinan. Kemiskinan telah membuat jutaan anak-anak tidak bisa merasakan pendidikan yang berkualitas, kesulitan membiayai kesehatan, kurangnya tabungan dan tidak ada investasi, kurangnya akses pelayanan publik, kurangnya jaminan sosial dan perlindungan terhadap keluarga dan kemiskinan menyebabkan jutaan rakyat memenuhi kebutuhan pangan,

sandang dan papan secara terbatas. Hal ini yang akan menjadi bahan pemikiran Pemerintah Daerah Provinsi Yogyakarta untuk menanggulangi faktor Kemiskinan dan membangun Kesejahteraan Rakyatnya.

Pemerintah Daerah Provinsi Yogyakarta sendiri sudah melakukan berbagai program untuk menanggulangi kemiskinan dan mempercepat laju pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi di Provinsi Yogyakarta saat ini dapat dikatakan

memiliki pertumbuhan yang cepat. Pembangunan infrastruktur terus dilakukan hampir diseluruh kabupaten di Provinsi Yogyakarta. Pusat-pusat perbelanjaan, hotel-hotel dan restoran terus dibangun di Yogyakarta. Tempat-tempat wisata baru terus bermunculan dan semakin memperbaiki fasilitas untuk memanjakan wisatawan yang berkunjung. Provinsi Yogyakarta juga dikenal dengan fasilitas pendidikan yang lengkap dari tingkat dasar sampai tingkat Universitas. Kondisi ini mendukung pergerakan ekonomi yang maju di Provinsi Yogyakarta.

Kabupaten Sleman merupakan bagian dari Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Secara geografis wilayah Kabupaten Sleman terbentang mulai $110^{\circ}15'13''$ sampai dengan $110^{\circ}33'00''$ Bujur Timur dan $7^{\circ}34'51''$ sampai dengan $7^{\circ}47'03''$ Lintang Selatan. Di sebelah utara, wilayah Kabupaten Sleman berbatasan dengan Kabupaten Magelang dan Kabupaten Boyolali, Propinsi Jawa Tengah, di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Klaten, Propinsi Jawa Tengah, di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Kulon Progo, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kabupaten Magelang, Propinsi Jawa Tengah, dan di sebelah selatan berbatasan dengan Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Gunung Kidul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Kepadatan penduduk di kabupaten Sleman mencapai 2.031 jiwa per km^2 dengan jumlah penduduk sebesar 1.167.481 orang. Tingkat kepadatan penduduk di kabupaten ini naik sebesar 4,74 persen disbanding tahun sebelumnya. Kecamatan Depok dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi yaitu sebesar 5.224 jiwa per km^2 , dengan jumlah penduduk sebesar 185.707

orang. Kecamatan Cangkringan memiliki kepadatan penduduk terendah yaitu sebesar 609 jiwa per km² dengan jumlah penduduk sebesar 29.246 orang. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman (2016).

Badan Pusat Statistika Menyebutkan, (Statistik Daerah Kabupaten Sleman, 2016). Dalam segi pendidikan di Kabupaten Sleman sendiri pemerintah dan swasta telah menyediakan fasilitas mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah maupun tinggi, termasuk pendidikan non formal. Jumlah SD/MI di kabupaten Sleman mencapai 504 buah, jumlah SMP/MTS mencapai 110 buah, jumlah SMA/MA/MAK mencapai 43 buah, dan Perguruan Tinggi di Kabupaten Sleman sendiri mencapai 8 buah PTN (Perguruan Tinggi Negeri) dan 7 buah PTS (Perguruan Tinggi Swasta).

Dengan tingkat partisipasi sekolah yang juga merupakan indikator keberhasilan pembangunan dari segi pendidikan. Hal ini dapat dilihat di indikator Angka Partisipasi Murni (APM). APM Merupakan rasio murid berusia tertentu pada jenjang pendidikan dengan penduduk usia sekolah pada jenjang pendidikan yang bersangkutan. Di Kabupaten Sleman, tahun 2014 capaian APM SD/MI dan PAKET A mencapai 102,07, sementara APM SMP/MTS dan PAKET B mencapai 81,68, sedangkan APM SMA/SMK/MA mencapai 57,78. Dan rata-rata lama sekolah penduduk Kabupaten Sleman pada tahun 2014 mencapai 10,28 Tahun, atau setara dengan kelas 2 SLTA

Angka Putus Sekolah yang terjadi di Kabupaten Sleman juga semakin meningkat dibanding tahun sebelumnya. Pada hal ini pemerintah telah memberikan bantuan bea siswa atau biaya operasional, sehingga biaya sekolah tidak mahal. Namun di tahun 2014 masih tercatat murid yang putus sekolah. Terdapat 42 murid SD/MI yang putus sekolah, 18 murid SMP/MTS yang putus sekolah, 58 murid SMA/SMK/MA yang putus sekolah.

Pada Tahun 2015 terjadi penambahan satu Rumah Sakit di Kabupaten Sleman, sehingga jumlah Rumah Sakit mencapai 27 unit, Balai Pengobatan 24 unit, Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak mencapai 3 unit, Puskesmas mencapai 25 unit, Posyandu mencapai 1.519 unit, sedangkan Poskesdes mencapai 7 unit. Dan sebanyak 19 Puskesmas di Kabupaten Sleman telah memenuhi standar

ISO 9000:2000/ ISO 9001:2008. Hal ini juga sangat menunjang dalam Tingkat Kesejahteraan Masyarakat di Kabupaten Sleman.

Pembangunan Manusia tidak hanya sekedar pertumbuhan ekonomi atau tingkat pendapatan yang tinggi. Banyak negara dengan tingkat pertumbuhan ekonomi tinggi tetapi gagal dalam mengurangi kesenjangan sosial ekonomi dan kemiskinan. Sebaliknya beberapa negara dengan tingkat pendapatan rendah mampu mencapai tingkat pembangunan manusia yang tinggi. Hal ini terjadi karena mampu menciptakan peningkatan kualitas sumber daya manusianya.

Dari segi pertanian merupakan sumber utama mata pencaharian sebagian besar penduduk Indonesia, demikian juga dengan penduduk Kabupaten Sleman. Pada Tahun 2015, penduduk yang bekerja disektor pertanian mencapai sekitar 23,56 persen dari total penduduk yang bekerja. Namun kontribusi pertanian terhadap perekonomian nilainya semakin menurun. Jika pada tahun 2010 kontribusi pertanian terhadap perekonomian Kabupaten Sleman sebesar 13,02 persen, pada tahun 2015 turun menjadi 8,46 persen.

Sedangkan dari segi peternakan, Kabupaten Sleman sendiri memiliki populasi ternak yang beragam. Seperti Sapi Potong, Sapi Perah, dan Unggas. Pada tahun 2014-2015 pupulasi ternak umumnya mengalami peningkatan meskipun relatife kecil, kecuali populasi kerbau. Pada tahun 2015 jumlah mutasi ternak yang masuk ke Kabupaten Sleman lebih besar dari pada ternak yang keluar, terutama Kambing/Domba. Hal ini menandakan Kabupaten Sleman masih kekurangan Sapi Potong dan Kambing/Domba sehingga perlu diimpor dari wilayah lain. Sedangkan untuk mutasi ternak keluar masuk pada tahun 2014 belum ada catatan dari Dinas yang terkait.

Pada tahun 2010-2015 pertumbuhan ekonomi Kabupaten Sleman mengalami kenaikan , namun pada tahun 2013-2015 mengalami penurunan yang di akibatkan karena pengaruh krisis global yang melanda dunia.

Tentunya dengan jumlah penduduk sebesar 1.167.481 orang, bisa dikatakan bahwa dengan jumlah penduduk yang berbeda setiap Kecamatan

sangatlah berpengaruh terhadap Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Kabupaten Sleman itu sendiri. Mulai dari segi Pendidikan, Ekonomi, Kesehatan, dan Kondisi Rumah tangganya baik berupa kebutuhan materialnya.

Menurut Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2009 tentang Kesejahteraan Sosial. Kesejahteraan adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan material, spiritual, dan sosial warga negara agar dapat hidup layak dan mampu mengembangkan diri sehingga dapat melaksanakan fungsi sosialnya. Kesejahteraan dapat dilihat dari pemerataan pendapatan, pendidikan yang mudah dijangkau, dan kualitas kesehatan yang semakin meningkat dan merata. Pemerataan pendapatan berhubungan dengan adanya lapangan pekerjaan, peluang dan kondisi usaha, dan faktor ekonomi lainnya. Kesempatan kerja dan kesempatan berusaha diperlukan agar masyarakat mampu memutar roda perekonomian yang pada akhirnya mampu meningkatkan jumlah pendapatan yang diterima.

Berdasarkan definisi tentang kesejahteraan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kesejahteraan adalah suatu keadaan terpenuhinya segala kebutuhan hidup baik material maupun non-material, yang dapat diukur dengan adanya pemerataan pendapatan, pendidikan yang mudah dijangkau, dan kualitas kesehatan yang semakin meningkat dan merata, sehingga dapat membuat seseorang merasa aman, sentosa, makmur, dan selamat.

Salah satunya yaitu Badan Pusat Statistik Indonesia (2000) menerangkan bahwa guna melihat tingkat kesejahteraan rumah tangga suatu wilayah ada beberapa indikator yang dapat dijadikan ukuran, antara lain adalah :

1. Tingkat pendapatan keluarga.
2. Komposisi pengeluaran rumah tangga dengan membandingkan pengeluaran untuk pangan dengan non-pangan.
3. Tingkat pendidikan keluarga.
4. Tingkat kesehatan keluarga, dan.
5. Kondisi perumahan serta fasilitas yang dimiliki dalam rumah tangga.

Dalam mengukur atau mengetahui tingkat kesejahteraan masyarakat dapat dilihat dari beberapa faktor yaitu Pendapatan/Upah Tenaga Kerja, Pekerjaan, dan Tingkat Pendidikan Terakhir yang dicapai suatu individu yang berkaitan. Berikut ini akan dibahas tentang faktor-faktor diatas yang sangat berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan sosial agar lebih mudah untuk di pelajari dan dipahami.

Pertama adalah Pendapatan menurut (Tuanakotta, 2000) dalam buku “Teori Akuntansi”. Pendapatan berasal dari kata dasar “dapat”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian pendapatan adalah hasil kerja (usaha dan sebagainya). “Pendapatan (Revenue) dapat didefinisikan secara umum sebagai hasil dari suatu perusahaan. Pendapatan adalah darah kehidupan dari suatu perusahaan. Mengingat pentingnya sangat sulit mendefinisikan pendapatan sebagai unsur akuntansi pada dirinya sendiri. Pada dasarnya pendapatan adalah kenaikan laba. Seperti laba pendapatan adalah proses arus penciptaan barang atau jasa oleh suatu perusahaan selama suatu kurun waktu tertentu.

Umumnya, pendapatan dinyatakan dalam satuan moneter (uang)”. Untuk memperoleh pendapatan, suatu tenaga kerja/karyawan harus mengikuti aturan perusahaan atau tempat seseorang bekerja di suatu instansi tertentu guna mendapatkan Hasil Upah Tenaga Kerja (Gaji) yang biasa di sebut Pendapatan.

Ada beberapa ketimpangan atau kesenjangan pendapatan adalah menggambarkan distribusi pendapatan masyarakat di suatu daerah atau wilayah pada waktu tertentu. Kaitan kemiskinan dengan ketimpangan pendapatan ada beberapa pola yaitu :

1. Semua anggota masyarakat mempunyai income tinggi (tak ada miskin) tetapi ketimpangan pendapatannya tinggi.
2. Semua anggota masyarakat mempunyai income tinggi (tak ada miskin) tetapi ketimpangan pendapatannya rendah (ini yang paling baik).

3. Semua anggota masyarakat mempunyai income rendah (semuanya miskin) tetapi ketimpangan pendapatannya tinggi.
4. Semua anggota masyarakat mempunyai income yang rendah (semuanya miskin) tetapi ketimpangan pendapatannya rendah.
5. Tingkat income masyarakat bervariasi (sebagian miskin, sebagian tidak miskin) tetapi ketimpangan pendapatannya tinggi.
6. Tingkat income masyarakat bervariasi (sebagian miskin, sebagian tidak miskin) tetapi ketimpangan pendapatannya rendah.

Suatu perusahaan biasanya menggunakan Jam Kerja yang diterapkan dalam perusahaan tersebut. Sedangkan jam kerja itu sendiri memiliki beberapa pengertian yang bisa diartikan secara jelas. Jam Kerja adalah waktu untuk melakukan pekerjaan, dapat dilaksanakan siang hari atau malam hari. Merencanakan pekerjaan-pekerjaan yang akan datang merupakan langkah-langkah memperbaiki pengurusan waktu. Apabila perencanaan pekerjaan belum dibuat dengan teliti, tidak ada yang dapat dijadikan panduan untuk menentukan bahwa usaha yang dijalankan adalah selaras dengan sasaran yang ingin dicapai. Dengan adanya pengurusan kegiatan-kegiatan yang hendak dibuat, seseorang itu dapat menghemat waktu dan kerjanya (Su'ud, 2007).

Dalam suatu pekerjaan guna mengetahui tingkat kesejateraan individu di dalam suatu masyarakat. Dapat ditemui hubungan yang sangat berpengaruh secara psikologi. Karena Psikologi dan pekerjaan ternyata memiliki sebuah kaitan. Pekerjaan pada tingkat bawahan merasakan gaji yang dibayar adalah untuk membeli waktu mereka. Bagaimanapun, pihak pengurusan pada organisasi besar mencoba mengadakan kebebasan waktu bekerja kepada pekerjaan bagian atasan.

Cara ini didapati menimbulkan tanggung jawab akibat desakan waktu dan memberikan pencapaian prestasi kerja yang lebih baik. Wolman mengemukakan beberapa cara pengurusan waktu untuk menghasilkan pekerjaan yang lebih baik. Diantara ialah membiasakan diri segera mencatat hal-hal yang perlu perhatian. Susunan kegiatan yang teratur adalah antara

keperluan untuk memperbaiki pengurusan waktu seseorang. Menurut Wolman dalam (Su'ud, 2007).

Tidak hanya pendapatan dan jam kerja saja yang mempengaruhi tingkat kesejahteraan masyarakat. Tetapi faktor lainnya yang mempengaruhi tingkat kesejahteraan adalah faktor pendidikan dan pekerjaan. Bagaimana seseorang individu dapat meraih pendidikan yang telah dicapai. Karena pendidikan sangatlah berpengaruh terhadap wawasan dan pengetahuan seseorang terhadap persaingan dunia pekerjaan yang dihadapi nantinya. Maka seseorang harus bisa memahami arti seberapa pentingnya pendidikan di dalam dunia pekerjaan.

Berikut pengertian dari Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mengemban fungsi tersebut pemerintah menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu dan relevansi serta efisiensi manajemen pendidikan. Pemerataan kesempatan pendidikan diwujudkan dalam program wajib belajar 9 tahun. Peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahraga dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Peningkatan relevansi pendidikan dimaksudkan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan berbasis potensi sumber daya alam Indonesia. Menurut, (Permendiknas No 22 Tahun 2006). Sedangkan pekerjaan sendiri sangatlah penting untuk seorang pekerja/angkatan kerja untuk berusaha mendapatkan pekerjaan yang sesuai

dengan keinginan dan memiliki upah/gaji yang dapat untuk mencukupi kebutuhan pribadi dan keluarganya. Karena hal ini sangatlah berhubungan dengan tingkat/status kesejahteraan pekerja/angkatan kerja itu sendiri.

Maka dari itu, berikut ini adalah pengertian tentang beberapa kategori pekerjaan menurut Badan Pusat Statistik dalam situsnya www.bps.go.id. Yang menerangkan Bahwa pekerjaan atau **Status pekerjaan** adalah jenis kedudukan seseorang dalam melakukan pekerjaan di suatu unit usaha/kegiatan. Mulai tahun 2001 status pekerjaan dibedakan menjadi 7 kategori yaitu:

- a. **Berusaha sendiri**, adalah bekerja atau berusaha dengan menanggung resiko secara ekonomis, yaitu dengan tidak kembalinya ongkos produksi yang telah dikeluarkan dalam rangka usahanya tersebut, serta tidak menggunakan pekerja dibayar maupun pekerja tak dibayar, termasuk yang sifat pekerjaannya memerlukan teknologi atau keahlian khusus.
- b. **Berusaha dibantu buruh tidak tetap/buruh tak dibayar**, adalah bekerja atau berusaha atas resiko sendiri, dan menggunakan buruh/pekerja tak dibayar dan atau buruh/pekerja tidak tetap.
- c. **Berusaha dibantu buruh tetap/buruh dibayar**, adalah berusaha atas resiko sendiri dan mempekerjakan paling sedikit satu orang buruh/pekerja tetap yang dibayar.
- d. **Buruh/Karyawan/Pegawai**, adalah seseorang yang bekerja pada orang lain atau instansi/kantor/perusahaan secara tetap dengan menerima upah/gaji baik berupa uang maupun barang. Buruh yang tidak mempunyai majikan tetap, tidak digolongkan sebagai buruh/karyawan, tetapi sebagai pekerja bebas. Seseorang dianggap memiliki majikan tetap jika memiliki 1 (satu) majikan (orang/rumah tangga) yang sama dalam sebulan terakhir, khusus pada sektor bangunan batasannya tiga bulan. Apabila majikannya instansi/lembaga, boleh lebih dari satu.
- e. **Pekerja bebas di pertanian**, adalah seseorang yang bekerja pada orang lain/majikan/institusi yang tidak tetap (lebih dari 1 majikan

dalam sebulan terakhir) di usaha pertanian baik berupa usaha rumah tangga maupun bukan usaha rumah tangga atas dasar balas jasa dengan menerima upah atau imbalan baik berupa uang maupun barang, dan baik dengan sistem pembayaran harian maupun borongan. Usaha pertanian meliputi: pertanian tanaman pangan, perkebunan, kehutanan, peternakan, perikanan dan perburuan, termasuk juga jasa pertanian.

- f. **Majikan** adalah orang atau pihak yang memberikan pekerjaan dengan pembayaran yang disepakati.
- g. **Pekerja bebas di nonpertanian** adalah seseorang yang bekerja pada orang lain/majikan/institusi yang tidak tetap (lebih dari 1 majikan dalam sebulan terakhir), di usaha non pertanian dengan menerima upah atau imbalan baik berupa uang maupun barang dan baik dengan sistem pembayaran harian maupun borongan. Usaha non pertanian meliputi: usaha di sektor pertambangan, industri, listrik, gas dan air, sektor konstruksi/ bangunan, sektor perdagangan, sektor angkutan, pergudangan dan komunikasi, sektor keuangan, asuransi, usaha persewaan bangunan, tanah dan jasa perusahaan, sektor jasa kemasyarakatan, sosial dan perorangan. Huruf e dan f yang dikembangkan mulai pada publikasi 2001, pada tahun 2000 dan sebelumnya dikategorikan pada huruf d dan a (huruf e termasuk dalam d dan huruf f termasuk dalam a).

Setelah mengetahui seberapa penting faktor pendapatan, jam kerja, pendidikan terakhir dan pekerjaan guna mengetahui status tingkat kesejahteraan masyarakat. Maka di dapatkan suatu data yang menjadi bahan penelitian untuk mengukur tingkat kesejahteraan suatu daerah yaitu Data Survei Angkatan Kerja Nasional Tahun 2015 di Kabupaten Sleman. Dan didapati data yang menggambarkan bahwa masih banyak ditemukan masyarakat yang tingkat pendidikan terakhirnya dibawah 9 tahun. Dalam hal ini sangat berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan masyarakatnya yang diperoleh didalam dunia pekerjaan. Karena tujuan pembangunan nasional pada

dasarnya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat. Khususnya untuk tingkat pertumbuhan ekonomi di daerah Kabupaten Sleman.

Pada kenyataannya yang memperlihatkan masih tingginya angka penduduk miskin di Provinsi Yogyakarta ini perlu menjadi perhatian bersama oleh berbagai pihak dan penting dilakukan analisis yang lebih lanjut mengenai penduduk miskin untuk mendapatkan informasi yang akurat dengan memanfaatkan data yang ada agar lebih bermanfaat. Selama ini banyak organisasi atau perusahaan-perusahaan besar telah mengumpulkan data sekian tahun lamanya (akumulasi data). Akumulasi data ini membentuk sebuah gudang data yang mengandung banyak informasi penting. Bila tidak digali, informasi penting yang terpendam di gudang data akan menjadi tidak berguna. Pemanfaatan gudang data yang ada untuk menggali informasi yang berguna membantu mengambil keputusan mendorong munculnya cabang ilmu baru. Cabang ilmu atau pola ini digunakan untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang penting atau menarik dari data dalam jumlah besar, yang disebut dengan *data mining* (Arlinda, 2013).

Menurut (Pramudiono, 2006), *Data mining* adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual. *Data mining* merupakan teknologi yang sangat berguna untuk membantu perusahaan-perusahaan menemukan informasi yang sangat penting dari gudang data (*Data warehouse*) mereka. Dengan *data mining* dapat meramalkan tren dan sifat-sifat perilaku bisnis yang sangat berguna untuk mendukung pengambilan keputusan penting. Analisis yang diotomatisasi yang dilakukan oleh *data mining* melebihi yang dilakukan oleh sistem pendukung keputusan tradisional yang sudah banyak digunakan.

Data mining dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan bisnis yang dengan cara tradisional memerlukan banyak waktu dan *cost* tinggi. *Data mining* mengeksplorasi basis data untuk menemukan pola-pola yang tersembunyi, mencari informasi untuk memprediksi yang mungkin saja terlupakan oleh para pelaku bisnis karena terletak di luar ekspektasi mereka. (Khairunnisa, 2014)

Metode *Rough Set* ini mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan metode yang lain (Pawlak, 2002), yaitu :

1. Menyediakan algoritma yang efisien untuk menemukan pola yang tersembunyi dalam data.
2. Menemukan reduksi dari himpunan data.
3. Mengevaluasi signifikansi data.
4. Menghasilkan himpunan aturan-aturan keputusan dari data.
5. Mudah untuk dimengerti.
6. Menawarkan interpretasi yang mudah dari hasil.
7. Dapat digunakan untuk data kualitatif maupun kuantitatif.
8. Mengidentifikasi hubungan yang mungkin tidak ditemukan dengan menggunakan metode statistik biasa.

Theory Rough Set berdiri sendiri sebagai disiplin ilmu yang independen dan komplementer. Metode *Rough Set* telah banyak diaplikasikan di kehidupan nyata dalam berbagai bidang. Pendekatan *Rough Set* juga bisa digunakan dalam menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan (Pawlak, 2002). Teori *Rough Set* itu sendiri dapat dijelaskan dengan beberapa artian seperti, menurut Hakim, (2012) di dalam jurnalnya. Fokus utama disertasi ini terdiri dari tiga bagian besar, yang pertama adalah pengembangan teknik pengelompokan untuk data biner menggunakan pengertian kemiripan pada teori *Rough Set*, yang kedua pengembangan teknik pengelompokan pada jejaring sosial serta yang ketiga penerapan teknik pengelompokan pada teori *Soft Set*.

Pengertian kemiripan serta ketidakmiripan merupakan konsep dasar dari teori *Rough Set* klasik untuk mengelompokkan kesamaan dan perbedaan dari obyek data. Tingkat kemiripan menghitung kemiripan dari pasangan obyek diantara keseluruhan obyek yang berada dalam sistem informasi dan tingkat kemiripan ini mewakili nilai inti dari pasangan obyek di dalam sistem informasi.

Tujuan analisis *Rough Set* adalah untuk mendapatkan rule yang klasifikasi setelah dilakukan pengumpulan data (Maharani, 2008). Rule disini sudah dikalsifikasikan setelah mendapatkan reduct. *Rough Set* bisa juga menentukan teorinya tanpa menggunakan perkiraan. Karena fungsi keanggotaan bukanlah konsep primitif dalam pendekatan yang dalam hal ini kedua defenisi tidak setara. (Jian, 2011). Maka dari itu, untuk mengetahui pola yang ada untuk mengukur status tingkat kesejahteraan rakyat di kabupaten sleman. Peneliti ingin menggunakan metode *Rough Set* dari data mining yang akan digunakan untuk mencari pola dan hubungan yang tersembunyi tersebut didalam data Sakernas tahun 2015.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran umum jumlah pendapatan di Kabupaten Sleman ?
2. Bagaimana pola status tingkat kesejahteraan dari segi Pendapatannya di Kabupaten Sleman dengan analisis *Rough Set* ?

1.3. Batasan Masalah

1. Ruang lingkup penelitian ini dilakukan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman.
2. Data yang diolah merupakan data Survei Angkatan Kerja Nasional Tahun 2015.
3. Variable yang digunakan untuk penelitian ini adalah variable Tingkat Pendidikan Terakhir yang dicapai, Status Pekerjaan, Standarisasi Upah Tenaga Kerja (pendapatan).

1.4. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui gambaran umum tentang Status Tingkat Kesejahteraan Angkatan kerja/masyarakat di Kabupaten Sleman.
2. Untuk mengetahui pola yang sangat berpengaruh terhadap perbedaan Status Tingkat Kesejahteraan Angkatan Kerja di Wilayah Kabupaten Sleman.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Sebagai bahan pertimbangan memberikan informasi mengenai Status Tingkat Kesejahteraan Angkatan Kerja pada Dinas yang terkait. Serta membantu dalam memberikan informasi dan gambaran pada masyarakat publik tentang pola status tingkat kesejahteraan di Wilayah Kabupaten Sleman. Dapat dijadikan landasan dan tolak ukur sebagai referensi tentang tingkat kesejahteraan di Daerah Kabupaten Sleman oleh Dinas Kesejahteraan Sosial Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Hal ini juga Dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi pembaca dalam melakukan penelitian lanjutan untuk lebih baik dengan konsep yang sama namun dengan data yang berbeda

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Indikator Kesejahteraan

Aspek-aspek yang berkaitan dengan keluarga sejahtera terdiri dari beberapa variabel yaitu agama, pangan, sandang, papan, kesehatan, pendidikan, keluarga berencana, tabungan, interaksi dalam keluarga, interaksi dalam lingkungan, informasi, transportasi, dan peranan dalam masyarakat (Melvariani, 2003). Pada sisi lain, indikator kesejahteraan yang ditetapkan oleh BPS tahun 2011 meliputi :

a) **Kependudukan**

Kependudukan adalah hal yang berkaitan dengan jumlah, pertumbuhan, persebaran, mobilitas, penyebaran, kualitas, kondisi kesejahteraan, yang menyangkut politik, ekonomi, sosial, agama, serta lingkungan (Undang-Undang No 23 Tahun 2006). Penduduk usia produktif adalah penduduk pada kelompok usia 15-64 tahun (disebut juga angkatan kerja) yang dapat memperoleh penghasilan untuk mencukupi kebutuhan hidupnya, sedangkan penduduk tidak produktif yaitu penduduk pada kelompok usia 0-14 tahun dan 65 tahun ke atas (keduanya disebut dengan bukan angkatan kerja) yang tidak dapat memperoleh penghasilan untuk mencukupi kebutuhan hidupnya.

b) **Kesehatan dan Gizi**

Menurut (Supariasa dkk, 2002) Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses pencernaan, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi. (Kurniawati, 2015).

c) Pendidikan

Menurut (Fuad, 2005) Pendidikan adalah aktivitas dan usaha manusia untuk meningkatkan kepribadiannya dengan jalan membina potensi-potensi pribadinya, yaitu rohani (pikir, karsa, rasa, cipta, dan budi nurani). Pendidikan juga berarti lembaga yang bertanggung jawab menetapkan cita-cita (tujuan) pendidikan, isi, sistem, dan organisasi pendidikan. Lembaga-lembaga ini meliputi keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Pendidikan merupakan hak asasi setiap warga negara dan untuk itu setiap warga negara tanpa memandang status sosial, status ekonomi, suku, etnis, daerah darimana asal seseorang, agama, dan gender, berhak untuk memperoleh pendidikan yang bermutu dan berkualitas sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki. Oleh karena itu, pemerintah harus terus berupaya melaksanakan program pemerataan akses pendidikan kepada seluruh masyarakat dengan disertai peningkatan mutu pendidikan diharapkan sehingga dapat menjadikan warga negara memiliki kecakapan hidup dan keterampilan yang baik sehingga mendorong terwujudnya pembangunan manusia seutuhnya serta masyarakat madani dan modern yang dijiwai nilai-nilai Pancasila. (Kurniawati, 2015).

d) Ketenagakerjaan

Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) merupakan indikator ketenagakerjaan yang penting dalam analisis guna mengukur pencapaian hasil pembangunan. Menurut Rahardja dan Manurung (2004) konsep angkatan kerja dibedakan menjadi tiga yaitu bekerja penuh (*employed*), setengah menganggur (*underemployed*), dan menganggur (*unemployed*). Bekerja penuh yaitu orang-orang yang bekerja penuh atau jam kerjanya lebih dari 35 jam/minggu. Setengah menganggur yaitu mereka yang bekerja, tetapi belum dimanfaatkan secara penuh.

Jam kerjanya kurang dari 35 jam / minggu. Menganggur yaitu mereka yang sama sekali tidak bekerja atau sedang mencari pekerjaan. Kelompok ini sering disebut Penganggur Terbuka (*Open Unemployment*). Sedangkan menurut BPS (2014) bekerja menurut jumlah jam kerja dibedakan menjadi tiga yaitu pekerja penuh waktu (*full time worker*), yaitu penduduk yang bekerja pada kelompok 35 jam keatas per minggu, pekerja tidak penuh (jumlah jam kerja kurang dari 35 jam per minggu), dan penduduk yang bekerja kurang dari 15 jam per minggu. (Kurniawati, 2015).

e) Taraf dan Pola Konsumsi

Rumah tangga dengan proporsi pengeluaran yang lebih besar untuk konsumsi makanan mengindikasikan rumah tangga yang berpenghasilan rendah. Makin tinggi tingkat penghasilan rumah tangga, makin kecil proporsi pengeluaran untuk makanan terhadap seluruh pengeluaran rumah tangga. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa rumah tangga/keluarga akan semakin sejahtera bila persentase pengeluaran untuk makanan jauh lebih kecil dibandingkan persentase pengeluaran untuk non makanan. (Kurniawati, 2015).

f) Perumahan dan Lingkungan

Kualitas rumah tinggal yang baik dalam lingkungan sehat, aman, lestari dan berkelanjutan Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertahanan Nasional Nomor 9 Tahun 1999 diartikan sebagai suatu kondisi rumah yang memenuhi standar minimal dari segi kesehatan, sosial, budaya, ekonomi, dan kualitas teknis. Salah satu dari sekian banyak fasilitas yang dapat mencerminkan kesejahteraan rumah tangga adalah kualitas material seperti jenis atap, dinding dan lantai terluas yang digunakan, termasuk juga fasilitas penunjang lain yang meliputi luas lantai hunian, sumber air minum, fasilitas tempat buang air besar, dan sumber penerangan. Kualitas perumahan yang baik dan penggunaan fasilitas perumahan yang memadai akan memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Dapat dikatakan bahwa rumah tangga/keluarga akan

semakin sejahtera bila memiliki perumahan dan lingkungan yang layak huni. (Kurniawati, 2015).

g) Kemiskinan

Untuk mengukur kemiskinan, BPS menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (*basic need approach*). Dengan pendekatan ini, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran. Dengan kata lain, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan makanan maupun non makanan yang bersifat mendasar. Penduduk miskin adalah penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran perkapita per bulan di bawah garis kemiskinan.

h) Sosial Lainnya

Perjalanan wisata merupakan salah satu indikator sosial yang menandakan kesejahteraan masyarakat. Semakin tinggi tingkat kesejahteraan masyarakat, gaya hidup masyarakat juga cenderung berubah dengan melakukan pemenuhan kebutuhan tersier yang salah satunya adalah berwisata. Tujuan melakukan perjalanan wisata biasanya untuk relaksasi, menikmati hari libur, menikmati pemandangan alam dan lain-lain.

Berdasarkan berbagai indikator yang telah dipaparkan, dapat dikatakan bahwa kesejahteraan bukanlah suatu kondisi yang dapat tercapai dengan sendirinya. Diperlukan upaya-upaya tertentu guna mencapai kondisi kesejahteraan yang dalam hal ini dikenal sebagai upaya pembangunan kesejahteraan. Pembangunan kesejahteraan sosial merupakan usaha yang terencana dan melembaga yang meliputi berbagai bentuk intervensi sosial dan pelayanan sosial untuk memenuhi kebutuhan manusia, mencegah, dan mengatasi masalah sosial, serta memperkuat institusi-institusi sosial (Suharto, 2005)

2.2 Penelitian yang Relevan

Pada bab ini akan di jelaskan tentang beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan dalam penelitian sebelumnya oleh beberapa peneliti terdahulu. Sehingga dapat dijelaskan beberapa penelitian terdahulu yang dapat berhubungan dengan penelitian ini. Sangatlah penting untuk mengetahui hubungan antara penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan pada saat ini, untuk menghindari terjadinya suatu duplikasi dalam penelitian yang dilakukan tersebut.

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat dan juga beberapa penelitian yang berkaitan dengan penerapan *Rough Set* dalam berbagai macam kasus atau penelitian.

1. Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kesejahteraan dalam penelitian ini adalah mengkaji "*Tingkat kesejahteraan pengrajin bambu di Desa Sendari, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta*". Penelitian ini dilakukan oleh *Kurniawati, (2015)*. Selain itu, pada penelitian ini juga mengkaji faktor pendukung dan penghambat dalam upaya meningkatkan kesejahteraan pengrajin bambu di Desa Sendari, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan data kualitatif. Desain penelitian ini adalah penelitian survey, dalam penelitian ini dilakukan survei mengenai tingkat kesejahteraan pengrajin bambu di Desa Sendari, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta Sumber data penelitian adalah data primer.
2. Penelitian yang dilakukan Sugiharto pada tahun 2007 dengan judul "*Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Nelayan Desa Benua Baru Ilir Berdasarkan Indikator Badan Pusat Statistik*". Tujuan dalam penelitian adalah untuk mengetahui tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan Desa Benua Baru Ilir berdasarkan indikator Badan Pusat Statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan indikator BPS tahun 2005 diketahui bahwa nelayan di Desa Benua Baru Ilir yang tergolong dalam

tingkat kesejahteraan tinggi sebanyak 3 responden (15%) dengan jumlah skor 20. Nelayan yang tergolong dalam tingkat kesejahteraan sedang sebanyak 17 responden (85%) dengan jumlah skor berkisar 17-19. Berdasarkan ketiga indikator tersebut secara umum diketahui bahwa taraf hidup nelayan di Deas Benua Baru Ilir tergolong sejahtera.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Hendrik pada tahun 2011 dengan judul "*Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Nelayan Danau Pulau Besar dan Danau Bawah di Kecamatan Dayun Kabupaten Siak Propinsi Riau*". Tujuan dari penelitian tersebut adalah menganalisis pendapatan rumah tangga nelayan baik yang berasal dari sektor perikanan maupun di luar sektor perikanan, menganalisis distribusi pengeluaran 35 rumah tangga nelayan, dan menganalisis tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan dengan menggunakan kriteria UMR, Bappenas dan BPS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh nelayan mempunyai pendapatan di atas UMR dan berdasarkan Bappenas diketahui sebanyak 4 rumah tangga nelayan tidak sejahtera dan menurut BPS sebanyak 6 rumah tangga responden termasuk ke dalam rumah tangga tidak sejahtera.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Sugiharto, Salmani, dan Gunawan pada tahun 2013 dengan judul "*Studi Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Nelayan di Kampung Gurimbang Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau*". Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mengetahui tingkat kesejahteraan dan tipe komunitas nelayan di Kampung Gurimbang melalui penggunaan indikator BKKBN. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa 94% nelayan di Kampung Gurimbang dalam indikator kesejahteraan BKKBN termasuk dalam keluarga prasejahtera, dan 6% sisanya berada pada tahap keluarga sejahtera I. Sementara itu, akar masalah yang menjadi penyebab rendahnya tingkat kesejahteraan nelayan di Kampung Gurimbang dalam hal ini adalah adanya masalah terkait modal dalam kegiatan usaha nelayan.
5. Penelitian lainnya dilakukan oleh Utomo (2009) dengan judul "*Model Regresi Logistik Untuk Menunjukkan Pengaruh Pendapatan Per Kapita,*

Tingkat Pendidikan, dan Status Pekerjaan Terhadap Status Gizi Masyarakat Kota Surakarta”. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mengetahui pengaruh pendapatan per kapita, pendidikan, dan pekerjaan pada status gizi masyarakat Kota Surakarta. Data yang digunakan adalah data primer dengan responden sebanyak 150 yang diambil di Kota Surakarta menggunakan sampling kluster dengan kecamatan sebagai klusternya.

Data diambil dengan survey langsung di Kota Surakarta pada bulan September 2008. Kuesioner yang digunakan merupakan kuesioner bersama dari kelompok satu penelitian. Point dari kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinggi dan berat badan, pekerjaan, pendidikan terakhir, jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan kepala keluarga, dan alokasi belanja keluarga dalam sebulan.

Status gizi diperoleh dari pengukuran nilai IMT dengan menggunakan tinggi dan berat badan. Pendapatan per kapita diasumsikan dengan alokasi belanja keluarga dalam sebulan dibagi jumlah keluarga. Hasil pengolahan data pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi status gizi. Variabel yang berpengaruh terhadap status gizi orang dewasa di Kota Surakarta adalah tingkat pendidikan. Status pekerjaan dan pendapatan per kapita tidak berpengaruh secara langsung terhadap status gizi jika dimodelkan dengan regresi logistik.

Terjadinya gizi tidak normal pada orang di Kota Surakarta yang berpendidikan SD atau tidak sekolah lima kali lebih besar dibanding dengan yang berpendidikan SMP. Terjadinya gizi tidak normal pada orang di Kota Surakarta yang berpendidikan SD atau tidak sekolah empat kali lebih besar dibanding dengan yang berpendidikan SMA. Terjadinya gizi tidak normal pada orang di Kota Surakarta yang berpendidikan SD atau tidak sekolah enam kali lebih besar dibanding dengan yang berpendidikan perguruan tinggi.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Desi Puspitasari dan Hakim, (2013) dengan judul “*Aturan Pengambilan Keputusan Pada Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Sleman Menggunakan Alogaritma If-Then Rules Pada Metode Rough Set*”. Tujuan dari penelitian tersebut adalah Kacelakaan lalu lintas terutama kendaraan bermotor merupakan salah satu kejadian yang paling banyak memakan korban jiwa. Di Provinsi DIY terutama Kabupaten Sleman merupakan kabupaten yang paling banyak terjadi kecelakaan lalu lintas.

Dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat aturan pengambilan keputusan dalam kasus kecelakaan lalu lintas yang ada di Kabupaten Sleman. Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan algoritma if then rules dengan metode Rough Set dapat diambil kesimpulan bahwa kepastian terbesar terjadi kecelakaan jenis luka ringan di TKP1 (kecamatan Brebah, Cangkringan, Depok, Gamping, dan Godean) dengan berbagai macam kendaraan yang terlibat, dan kepastian terbesar terjadi kecelakaan dengan jenis luka berat terjadi di TKP2 (kecamatan Kalasan, Minggir, Mlati, dan Moyudan) dengan kendaraan yang terlibat antara sepeda motor dengan truk.

Penelitian yang dilakukan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu provinsi yang padat penduduk. Luas wilayah DIY mencapai 32,5 Km² dengan jumlah penduduk sebanyak 433.539 jiwa, dan mempunyai kepadatan penduduk sebesar 13.340 jiwa per Km². Kepadatan penduduk tersebut juga berdampak pada sektor transportasi terutama kendaraan bermotor. Pertumbuhan kendaraan bermotor di Provinsi DIY selama tahun 2012 mencapai angka 127.926 kendaraan baru, dimana pertumbuhan ini hanya terdeteksi berdasarkan jumlah kendaraan yang melakukan pembayaran pajak atau mutasi menggunakan plat AB dan belum termasuk kendaraan plat luar daerah yang masuk ke wilayah DIY.

Diantara seluruh kabupaten yang berada di Provinsi DIY, Kabupaten Sleman merupakan salah satu kabupaten yang mengalami pertumbuhan kendaraan bermotor terbesar. Dimana, jumlah kendaraan

bermotor mencapai 49.782 unit, yang terdiri dari 42.364 motor dan 7.418 mobil. Banyaknya jumlah pertumbuhan kendaraan bermotor tidak sebanding dengan bertambahnya luas jalan. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas yang tinggi. Dirlantas Polda DIY menjelaskan bahwa jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas di DIY lebih tinggi dari dibandingkan 10 kota terbesar lain yang ada di Indonesia.

Dimana Kabupaten Sleman mencatat terdapat 182 jiwa melayang akibat kecelakaan lalu lintas. Faktor utama terjadinya kecelakaan lalu lintas yaitu manusia, kendaraan dan faktor jalan, selain itu juga terdapat faktor lain berupa lingkungan dan cuaca. Dengan jumlah kecelakaan yang tinggi tersebut, maka dicoba melakukan penelitian untuk menganalisis pola aturan pengambilan keputusan menggunakan algoritma *if then rules* pada metode *Rough Set* menggunakan data jumlah kecelakaan yang terjadi di Kabupaten Sleman.

7. Beberapa penelitian yang berkaitan dengan metode *Rough Set* antara lain penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa (2014) dalam tugas akhirnya yang berjudul "*Decision Rules pada Kecelakaan Lalu Lintas di Kabupaten Sleman dengan Metode IF-THEN dari ROUGH SET THEORY*". Tujuan dari penelitian ini anatara lain adalah Untuk mengetahui bagaimana karakteristik korban kecelakaan lalu lintas di kabupaten Sleman, untuk mengetahui variabel yang memiliki hubungan konsekuensi dengan korban kecelakaan lalu lintas di kabupaten Sleman serta untuk mengetahui *Decision Rules* dari data tabel yang sudah ada, dengan variabel yang diteliti adalah Variabel Usia, Jenis Kecelakaan, Peran Korban, Waktu Kecelakaan, SIM, Jenis Kelamin, Profesi/Pekerjaan dan Variabel Tingkat Kecelakaan.

Hasil analisis *Rough Set Decision rule* pada data hasil reduksi dilihat dari nilai *certainty factors* terbesar menghasilkan rules (a) Jika terjadi kecelakaan pada peran korban sebagai penumpang dengan kondisi usia dewasa, maka paling berisiko akan terjadi kecelakaan tingkat luka ringan dengan bobot 0,98 atau 98% pada kondisi yang sama. (b) Jika

terjadi kecelakaan pada peran korban sebagai lainnya (pengguna jalan non penumpang) dengan kondisi usia anak-anak & remaja, maka paling berisiko akan terjadi kecelakaan tingkat luka berat dengan bobot 0,1 atau 10% pada kondisi yang sama. (c) Jika terjadi kecelakaan pada peran korban sebagai lainnya (pengguna jalan non penumpang) dengan kondisi usia anak-anak & remaja, maka paling berisiko akan terjadi kecelakaan tingkat luka meninggal dunia dengan bobot 0,2 atau 20% pada kondisi yang sama.

Decision rule hasil reduksi data dilihat dari nilai *coverage factors* terbesar, menghasilkan rules (a) Faktor kepastian atau bobot terbesar terjadi kecelakaan dengan tingkat luka ringan yaitu ketika pada peran korban sebagai pengendara dan kondisi pengemudi atau pengendara mempunyai SIM. (b) Faktor kepastian atau bobot terbesar terjadi kecelakaan dengan tingkat luka berat yaitu ketika pada waktu sepi kendaraan dan kondisi pengemudi atau pengendara mempunyai SIM. (c) Faktor kepastian atau bobot terbesar terjadi kecelakaan dengan tingkat luka meninggal dunia yaitu ketika pada waktu sepi kendaraan dan kondisi pengemudi atau pengendara tidak mempunyai SIM.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Nopriansyah, Junaidi dan Etik Umiyati (2014) dengan judul “*Determinan Kemiskinan Rumah Tangga di Provinsi Jambi*”. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mengidentifikasi determinan kemiskinan rumah tangga yang terjadi di Provinsi Jambi. Selain itu juga dapat dianalisis perkembangan kemiskinan di Provinsi Jambi dan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan rumah tangga di Provinsi Jambi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari data Susenas Provinsi Jambi tahun 2012. Jumlah sampel Susenas Provinsi Jambi pada tahun 2012 adalah sebanyak 5.943 rumah tangga.

Sampel tersebut tersebar di 11 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Jambi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi logistik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa angka kemiskinan

Provinsi Jambi tahun 2012 meningkat dibanding tahun 2011, akan tetapi secara umum dalam lima tahun terakhir angka kemiskinan di Provinsi Jambi mengalami penurunan. Kabupaten dengan penurunan angka kemiskinan tertinggi adalah Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Indeks kedalaman kemiskinan Provinsi Jambi menunjukkan penurunan dalam lima tahun terakhir.

Pada tahun 2012 kabupaten/kota dengan indeks kemiskinan tertinggi adalah kabupaten Tanjung Jabung Timur. Indeks keparahan kemiskinan untuk lima tahun terakhir menunjukkan perbaikan, Kota Jambi mempunyai indeks keparahan kemiskinan yang tertinggi dibandingkan dengan kabupaten/kota lainnya di Provinsi Jambi. Sedangkan untuk variabel yang mempengaruhi kemiskinan rumah tangga di Provinsi Jambi adalah variabel klasifikasi desa/kelurahan, variabel jenis kelamin kepala rumah tangga, variabel pendidikan kepala rumah tangga, variabel pekerjaan kepala rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, dan variabel bantuan kredit usaha.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2015) dengan judul "*Pengaruh PDRB, Tingkat Pendidikan, dan Pengangguran Terhadap Kemiskinan di Kota Yogyakarta Tahun 1999-2013*". Dalam penelitian ini diamati salah satu masalah fundamental dari suatu daerah yang didalamnya terdapat berbagai faktor yang dapat menjadi penyebabnya. Dari beberapa faktor tersebut, dipilih variabel PDRB, Tingkat Pendidikan, dan Pengangguran terhadap kemiskinan di Kota Yogyakarta pada tahun 1999-2013.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Yogyakarta dan sumber lainnya sebagai pendukung. Sedangkan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh PDRB, Tingkat Pendidikan, dan Pengangguran terhadap kemiskinan di Kota Yogyakarta. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hubungan PDRB,

Tingkat Pendidikan, dan Pengangguran terhadap kemiskinan di Kota Yogyakarta.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa variabel PDRB mempunyai hubungan yang negatif terhadap Kemiskinan di Kota Yogyakarta. Hasil ini menunjukkan bahwa pertumbuhan dan kemiskinan mempunyai korelasi yang sangat kuat, karena pada tahap awal proses pembangunan tingkat kemiskinan cenderung meningkat dan pada saat mendekati tahap akhir pembangunan jumlah orang miskin berangsur-angsur berkurang. Variabel Pendidikan terwakili dengan banyaknya siswa yang menamatkan jenjang SMA yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki efek berseberangan dengan kemiskinan.

Setiap terjadi kenaikan persentase lulusan SMA di Kota Yogyakarta akan menurunkan jumlah persentase kemiskinan. Hal ini terjadi karena semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka pengetahuan dan keahlian juga akan meningkat sehingga akan mendorong peningkatan produktivitas kerjanya, serta rendahnya produktivitas kaum miskin dapat disebabkan oleh rendahnya akses mereka untuk memperoleh pendidikan. Variabel Pengangguran menunjukkan hubungan yang positif dan berpengaruh terhadap kemiskinan di Kota Yogyakarta.

Efek buruk dari pengangguran adalah mengurangi pendapatan masyarakat yang pada akhirnya mengurangi tingkat kemakmuran yang telah dicapai seseorang. Semakin turunnya kesejahteraan masyarakat karena menganggur tentunya akan meningkatkan peluang mereka terjebak dalam kemiskinan karena tidak memiliki pendapatan. Dari seluruh pengujian yang dilakukan, ketiga variabel independen tersebut yaitu variabel PDRB, Tingkat Pendidikan, dan Pengangguran dapat dinyatakan mempengaruhi variabel Kemiskinan yang mana sebagai variabel dependen pada penelitian ini.

9. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Wijanarko (2013) dengan judul "*Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember*". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui

faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemiskinan di kecamatan Jelbuk. Peneliti memilih kecamatan Jelbuk sebagai tempata penelitian karena merupakan kecamatan yang memiliki jumlah penduduk miskin cukup tinggi dengan jumlah 6.729 jiwa. Selain itu pertimbangan lain adalah karena letak kecamatan tersebut paling dekat dengan kota Jember jika dibandingkan dengan kecamatan lainnya, dan biasanya daerah yang dekat kota memiliki pendapatan yang tinggi.

Karena sebab itulah peneliti perlu mengkaji lebih lanjut sehingga memahami secara tepat penyebab masalah kemiskinan. Faktor-faktor yang diteliti pada penelitian ini adalah seperti pengaruh curahan jam kerja terhadap penghasilan keluarga miskin, pengaruh pendidikan terhadap penghasilan keluarga miskin, pengaruh usia terhadap penghasilan keluarga miskin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi linier berganda.

Hasil dari penelitian ini yaitu curahan jam kerja memperlihatkan pengaruh yang signifikan dan positif terhadap penghasilan keluarga miskin di Kecamatan Jelbuk. Hal tersebut berarti bahwa semakin banyak jam kerja yang dicurahkan maka akan meningkatkan penghasilan yang diperoleh. Selanjutnya faktor pendidikan juga memperlihatkan pengaruh yang signifikan dan positif terhadap penghasilan keluarga miskin di Kecamatan Jelbuk.

Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh pendidikan adalah signifikan yang berarti semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan meningkatkan penghasilan yang diperoleh. Sedangkan faktor usia menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan dan negatif terhadap penghasilan keluarga miskin di Kecamatan Jelbuk. Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia seseorang maka tidak selalu meningkatkan penghasilan seseorang, sehingga usia tidak berpengaruh terhadap penghasilan seseorang.

10. Penelitian lainnya dilakukan oleh Soelaiman (2008), dengan judul penelitian "*Penerapan Rough Set Quantitative Measure Pada Aplikasi*

Pendukung Keputusan”. Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah metode *Rough Set* dapat digunakan sebagai pendukung keputusan. Hasil dari penelitian ini antara lain adalah (1) Teori *Rough set* dapat diterapkan dengan menggunakan *query SQL* pada database dengan aturan dan cara yang telah dijelaskan. (2) Klasifikasi *equivalent class* yang *rough* atau *inconsistent* dapat didekati dengan *quantitative measure*.

11. Penelitian lainnya dilakukan oleh Ismayan, Citra, dkk (2013), dengan judul penelitian “Kemiskinan dan Kesenjangan Pendapata”. Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah Ketimpangan pendapatan yang terjadi di Indonesia sangat terlihat jelas, dari istilah yang kayak semakin kaya dan yang miskin semakin miskin. Hal ini sangat berdampak pada pendapatan tersebut tidak cukup hanya bicara mengenai subsidi modal terhadap kelompok miskin maupun peningkatan pendidikan (ketrampilan) tenaga kerja di Indonesia.

Lebih penting dari itu, persoalan yang terjadinya sesungguhnya adalah akibat kebijakan pembangunan ekonomi yang kurang tepat dan bersifat struktural. Maksudnya kebijakan masa lalu yang begitu menyokong sektor industri dengan mengorbankan sektor lainnya patut direvisi karena telah mendorong munculnya ketimpangan sektoral yang berujung kepada kesenjangan pendapatan.

Dari perspektif ini agenda mendesak bagi Indonesia adalah memikirkan kembali secara serius model pembangunan ekonomi yang secara serius model pembangunan ekonomi yang secara serentak bisa memajukan semua sektor dengan melibatkan seluruh rakyat sebagai partisipan. Sebagian besar ekonom meyakini bahwa strategi pembangunan itu adalah modernisasi pertanian dengan melibatkan sektor industri sebagai unit pengolahnya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah ditemui dan sudah dijelaskan pada bab ini, yaitu penelitian tentang karakteristik dan faktor yang mempengaruhi

kesejahteraan suatu rumah tangga pada suatu daerah telah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Tetapi belum ada yang melakukan penelitian dengan menggunakan salah satu metode *data mining* yaitu analisis *Rough Set* untuk mengetahui pola tingkat kesejahteraan yang terjadi pada suatu daerah tertentu. Maka dalam hal ini peneliti sangat tertarik untuk menerapkan *Rough Set Theory* terhadap kasus mengukur Tingkat Kesejahteraan di Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder dari Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) tahun 2015.

Pada penelitian kali ini penulis menggunakan tiga variabel yang berpengaruh terhadap pola tingkat kesejahteraan di Kabupaten Sleman yaitu variabel Jam Kerja, Tingkat Pendidikan Terakhir, dan Pendapatan yang diperoleh. Ketiga variabel tersebut merupakan hasil dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nugroho, (2015), Wijanarko, (2013), Kurniawati, (2015), dan Utomo, (2009). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang sangat berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan pada suatu rumah tangga maupun pada suatu daerah tertentu.

Karena di Indonesia ada 15 provinsi yang memiliki indeks kedalaman kemiskinan tertinggi. Indeks kedalaman kemiskinan merupakan salah satu indikator ekonomi yang digunakan untuk mengukur kemiskinan secara makro. Dari penelitian tersebut Provinsi Yogyakarta berada pada 15 provinsi di Indonesia yang memiliki indeks kedalaman kemiskinan tertinggi. Oleh sebab itu peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan Tingkat Kesejahteraan di suatu daerah Provinsi Yogyakarta. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pola apa saja yang sangat mempengaruhi tingkat kesejahteraan di daerah tersebut. Sehingga kita bisa mengetahui apa penyebab Provinsi Yogyakarta memasuki daftar indeks kemiskinan tertinggi di Indonesia.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Kesejahteraan

3.1.1 Pengertian Kesejahteraan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kata kesejahteraan merupakan kata benda yang mempunyai arti hak atau keadaan sejahtera, keamanan dan keselamatan dan ketentraman. Kata sejahtera merupakan kata sifat yang memiliki arti aman sentosa dan makmur, serta selamat (terlepas dari segala macam gangguan). Menurut Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2009 tentang Kesejahteraan Sosial, “kesejahteraan adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan material, spiritual, dan sosial warga negara agar dapat hidup layak dan mampu mengembangkan diri sehingga dapat melaksanakan fungsi sosialnya”.

Kesejahteraan dapat dilihat dari pemerataan pendapatan, pendidikan yang mudah dijangkau, dan kualitas kesehatan yang semakin meningkat dan merata. Pemerataan pendapatan berhubungan dengan adanya lapangan pekerjaan, peluang dan kondisi usaha, dan faktor ekonomi lainnya. Kesempatan kerja dan kesempatan berusaha diperlukan agar masyarakat mampu memutar roda perekonomian yang pada akhirnya mampu meningkatkan jumlah pendapatan yang diterima. Berdasarkan definisi tentang kesejahteraan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kesejahteraan adalah suatu keadaan terpenuhinya segala kebutuhan hidup baik material maupun non-material, yang dapat diukur dengan adanya pemerataan pendapatan, pendidikan yang mudah dijangkau, dan kualitas kesehatan yang semakin meningkat dan merata, sehingga dapat membuat seseorang merasa aman, sentosa, makmur, dan selamat.

3.1.2 Konsep Kesejahteraan

Istilah kesejahteraan sosial merujuk pada suatu institusi atau bidang kegiatan yang melibatkan aktivitas terorganisasi dan diselenggarakan baik oleh lembaga pemerintah maupun swasta yang bertujuan untuk mencegah, mengatasi, atau memberikan kontribusi terhadap pemecahan masalah sosial dan peningkatan

kualitas hidup individu, kelompok, maupun masyarakat luas (Suharto, 2005). Definisi kesejahteraan sosial juga tidak dapat dilepaskan dari proses serta usaha terencana yang dilakukan oleh perorangan, lembaga-lembaga sosial, masyarakat, maupun badan-badan pemerintah untuk meningkatkan kualitas kehidupan melalui pemberian pelayanan sosial dan tinjauan sosial (Suharto, 2005).

Apabila dilihat dari definisinya, istilah kesejahteraan sosial dapat dibedakan menjadi tiga kelompok sebagai berikut (Suud, 2006):

- a) Kesejahteraan sosial sebagai suatu keadaan dimana kesejahteraan sosial menandakan keadaan sejahtera pada umumnya yang meliputi keadaan jasmaniah, rohaniah, dan sosial serta bukan hanya perbaikan dan pemberantasan keburukan sosial tertentu semata.
- b) Kesejahteraan sosial sebagai suatu kegiatan atau pelayanan dimana kesejahteraan sosial dapat didefinisikan sebagai kegiatan-kegiatan yang terorganisasi bagi peningkatan kesejahteraan melalui upaya pertolongan bagi pemenuhan kebutuhan-kebutuhan dalam beberapa bidang seperti kehidupan keluarga dan anak, kesehatan, penyesuaian sosial, waktu senggang, standar-standar kehidupan, dan hubungan-hubungan sosial. Pelayanan-pelayanan kesejahteraan sosial memberi perhatian terhadap individu-individu, kelompok-kelompok, komunitas-komunitas, dan kesatuan-kesatuan penduduk yang lebih luas. Pelayanan tersebut meliputi perawatan, penyembuhan, dan pencegahan.
- c) Kesejahteraan sosial sebagai suatu ilmu dimana kesejahteraan sosial sebagai suatu ilmu berkaitan dengan kebijakan sosial yang menjadi bagian dari sistem kesejahteraan sosial. Sistem kesejahteraan sosial dalam hal ini meliputi upaya dan struktur yang terorganisasi untuk mencapai kesejahteraan masyarakat dengan empat bagian saling berhubungan, yaitu isu-isu sosial, tujuan-tujuan kebijakan, peraturan perundangan, dan program-program kesejahteraan sosial.

3.1.3 Tahapan Kesejahteraan

Tingkat kesejahteraan suatu rumah tangga dapat dilihat dengan jelas melalui besarnya pendapatan yang diterima oleh rumah tangga yang bersangkutan.

Mengingat data pendapatan yang akurat sulit diperoleh maka pendekatan yang sering digunakan adalah melalui pendekatan pengeluaran rumah tangga atau daya beli rumah tangga yang bersangkutan. Apabila daya beli menurun maka kemampuan untuk memenuhi berbagai kebutuhan hidup menurun sehingga tingkat kesejahteraannya pun menurun (BPS, 2000). Lebih lanjut Badan Pusat Statistik (2003) menyatakan bahwa suatu rumah tangga dapat dikatakan sejahtera apabila :

- a) Seluruh kebutuhan jasmani dan rohani dari rumah tangga tersebut dapat dipenuhi sesuai dengan tingkat hidup masing-masing rumah tangga itu sendiri.
- b) Mampu menyediakan sarana untuk mengembangkan hidup sejahtera berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945.

3.1.4 Tujuan Pembangunan Kesejahteraan Sosial

Tujuan dari upaya pembangunan kesejahteraan sosial adalah untuk meningkatkan kualitas hidup manusia secara menyeluruh. Beberapa aspek yang disasar dalam upaya pembangunan kesejahteraan sosial mencakup sebagai berikut (Suharto, 2005):

- a) Peningkatan standar hidup, melalui seperangkat pelayanan sosial dan jaminan sosial segenap lapisan masyarakat, terutama kelompok masyarakat kurang beruntung dan rentan yang sangat memerlukan perlindungan social
- b) Peningkatan keberdayaan melalui penetapan sistem dan kelembagaan ekonomi, sosial, dan politik yang menjunjung harga diri dan martabat kemanusiaan
- c) Penyempurnaan kebebasan melalui perluasan aksesibilitas dan pilihan-pilihan kesempatan sesuai dengan aspirasi, kemampuan dan standar kemanusiaan

Lebih lanjut mengenai pembangunan kesejahteraan sosial, dalam hal ini terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembangunan kesejahteraan sosial, yaitu (Suharto, 2005) :

a) Pendekatan Residual

Pendekatan residual menyatakan bahwa pelayanan sosial perlu diberikan hanya apabila kebutuhan individu tidak dapat dipenuhi dengan baik oleh lembaga-lembaga yang ada dimasyarakat. Bentuknya dapat berupa bantuan finansial dan sosial dalam jangka pendek pada masa darurat (*charity for unfortunates*). Oleh sebab itu, bantuan tersebut harus dihentikan sesegera mungkin apabila lembaga kemasyarakatan telah berfungsi sebagaimana mestinya. Perspektif residual banyak dikenal sebagai pendekatan yang “menyalahkan korban” (*blaming the victim approach*). Oleh sebab itu, berbagai masalah yang menimbulkan tidak tercapainya kesejahteraan akan dinilai sebagai kesalahan individu yang tidak dapat mencapai kesejahteraan tersebut.

b) Pendekatan Institusional

Pendekatan institusional melihat sistem dan usaha kesejahteraan sosial sebagai fungsi yang tepat dan sah dalam masyarakat modern. Pelayanan sosial dalam pendekatan ini dianggap sebagai hak setiap warga negara sehingga sangat mendukung model negara kesejahteraan secara universal. Pendekatan institusional dikenal pula sebagai pendekatan yang “menyalahkan sistem” (*blaming the system approach*). Oleh sebab itu, tidak tercapainya kesejahteraan pada individu tidak dinilai sebagai kesalahan individu, tetapi karena produk dari sistem social yang tidak adil.

c) Pendekatan Pengembangan

Pendekatan pengembangan dalam hal ini merupakan pendekatan yang memadukan aspek-aspek positif dari pendekatan residual dan institusional. Pendekatan ini dikenal juga sebagai pendekatan pembangunan sosial. Pada satu sisi, pendekatan pengembangan tidak menentang program-program kesejahteraan sosial, peran aktif pemerintah, serta pelibatan tenaga-tenaga profesional dalam perencanaan sosial. Pada sisi lain, pendekatan pengembangan juga tidak menentang ideologi pendekatan residual sebab menilai bahwa program-program kesejahteraan sosial akan memiliki dampak positif terhadap kondisi ekonomi.

3.2 Kemiskinan

Menurut Wijarnako (2013), kemiskinan merupakan sebuah permasalahan yang sering dihadapi oleh masyarakat dimana terdapat kondisi ketidak mampuan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari dimulai dari pemenuhan papan, sandang, maupun pangan. Fenomena seperti hal ini biasa terjadi dikarenakan rendahnya penghasilan masyarakat dan juga rendahnya kualitas sumber daya manusia itu sendiri. Hal seperti ini dapat dilihat pada suatu negara berkembang yang memiliki tingkat penduduk yang tinggi sehingga terjadi ketidak merataan kesejahteraan masyarakat yang dapat memicu ketimpangan sosial.

Menurut (Nopriansyah, 2014) dalam jurnalnya mendefinisikan bentuk-bentuk kemiskinan yang sekaligus menjadi penyebab kemiskinan. Dalam pemaparannya kemiskinan dibagi menjadi tiga jenis, yaitu :

a. Kemiskinan Alamiah

Kemiskinan alamiah adalah keadaan miskin karena awalnya memang miskin. Kelompok masyarakat tersebut menjadi miskin karena tidak memiliki sumber daya yang memadai baik sumber daya alam (SDA), sumber daya manusia (SDM) maupun sumber daya pembangunan. Walaupun mereka ikut serta dalam pembangunan, mereka hanya mendapat imbalan yang rendah. Kondisi kemiskinan seperti ini disebut sebagai “*Persisten Poverty*” yaitu kemiskinan yang telah kronis atau turun temurun.

b. Kemiskinan Kultural

Kemiskinan kultural terjadi akibat dari tidak ada kemauan dari masyarakat baik secara kelompok maupun perorangan untuk berusaha memperbaiki kualitas hidup mereka. Hal ini mengacu pada sikap hidup seseorang atau kelompok masyarakat yang disebabkan oleh gaya hidup, kebiasaan hidup dan budaya dimana mereka merasa hidup berkucupan dan tidak merasa kekurangan. Kelompok masyarakat ini tidak mudah untuk diajak berpartisipasi dalam pembangunan, tidak mau berusaha dan merubah tingkat kehidupannya.

c. Kemiskinan Struktural

Kemiskinan struktural adalah kemiskinan yang disebabkan oleh faktor-faktor buatan manusia seperti kebijakan ekonomi yang tidak adil, distribusi aset produksi yang tidak merata, korupsi dan kolusi serta tatanan ekonomi dunia yang cenderung menguntungkan kelompok masyarakat tertentu saja. Munculnya kemiskinan struktural disebabkan karena upaya-upaya penanggulangan kemiskinan alami pelaksanaannya tidak seimbang, pemilikan sumber daya tidak merata, kesempatan yang tidak sama menyebabkan keikutsertaan masyarakat yang timpang. Kemiskinan ini disebut juga “*Accidental Poverty*” yaitu kemiskinan karena dampak dari suatu kebijakan tertentu yang menyebabkan turunnya tingkat kesejahteraan masyarakat.

3.2.1 Sumber Kemiskinan

Menurut (*Sharp, 2000*), kemiskinan terjadi dikarenakan beberapa sebab yaitu :

a) Rendahnya Kualitas Angkatan Kerja

Penyebab terjadinya kemiskinan adalah rendahnya kualitas angkatan kerja (SDM) yang dimiliki oleh suatu negara, biasanya yang sering menjadi acuan tolak ukur adalah dari pendidikan (buta huruf). Semakin tinggi angkatan kerja yang buta huruf semakin tinggi juga tingkat kemiskinan terjadi

b) Akses yang Sulit Terhadap Kepemilikan Modal

Terbatasnya modal dan tenaga kerja menyebabkan terbatasnya produksi yang dihasilkan sehingga akan menyebabkan kemiskinan.

c) Rendahnya Masyarakat Terhadap Penguasaan Teknologi

Pada jaman era globalisasi seperti sekarang menuntut seseorang untuk dapat menguasai alat teknologi. Semakin banyak seseorang tidak mampu menguasai dan beradaptasi dengan teknologi maka akan menyebabkan pengangguran. Dari hal ini awal mula kemiskinan terjadi, semakin banyak jumlah pengangguran maka semakin tinggi potensi terjadi kemiskinan.

d) Penggunaan Sumber Daya yang Tidak Efisien

Penduduk yang tinggal di negara berkembang terkadang masih jarang memanfaatkan secara maksimal sumber daya yang ada.

e) Tingginya Pertumbuhan Penduduk

Menurut teori Malthus, pertumbuhan penduduk sesuai dengan deret ukur sedangkan untuk bahan pangan sesuai dengan deret hitung. Berdasarkan hal ini maka terjadi ketimpangan antara besarnya jumlah penduduk dengan minimnya bahan pangan yang tersedia. Hal ini merupakan salah satu indikator penyebab terjadinya kemiskinan.

3.2.2 Ukuran Kemiskinan

Badan Pusat Statistik (BPS), menggunakan ukuran kemiskinan dengan mengacu pada pendekatan kebutuhan dasar. Garis Kemiskinan (GK) BPS dibentuk oleh sejumlah rupiah untuk memenuhi kebutuhan 2.100 kilo kalori per orang per hari ditambah dengan kebutuhan dasar lainnya seperti pendidikan, kesehatan, transportasi dan sebagainya. Dalam menghitung garis kemiskinan, BPS menggunakan sumber data Modul Konsumsi Survei Nasional (SUSENAS). Garis kemiskinan yang dihasilkan mencakup garis kemiskinan nasional, provinsi, perkotaan dan pedesaan.

Garis kemiskinan kabupaten/kota dikembangkan dari garis kemiskinan provinsi. Garis kemiskinan (GK) merupakan penjumlahan dari Garis Kemiskinan Makanan (GKM) dan Garis Kemiskinan Non Makanan (GNKM). Penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan dibawah garis kemiskinan dikategorikan sebagai penduduk miskin. (Sakti, 2016)

Dengan Konsep Kesejahteraan dan kemiskinan seperti yang sudah dijelaskan diatas maka peneliti akan melanjutkannya dengan melakukan penelitian tentang mengukur tingkat kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Sleman menggunakan pengolahan data mining dengan mengaplikasikan metode Rough Set. Dan hal tersebut akan dijelaskan seperti dibawah ini :

3.3 Data Mining

Beberapa pendapat Data Mining menurut para Ahli :

- a) Pramudiono (2006), mengemukakan bahwa pengertian data mining adalah adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual. Data mining adalah analisis otomatis dari data yang berjumlah besar atau kompleks dengan tujuan untuk

menemukan pola atau kecenderungan yang penting yang biasanya tidak disadari keberadaannya.

- b) Larose (2006), berpendapat bahwa data mining adalah bidang yang digabung dari beberapa bidang keilmuan yang menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, statistik, database, dan visualisasi untuk pengenalan permasalahan pengambilan informasi dari database yang besar. Data mining merupakan analisis dari peninjauan kumpulan data untuk menemukan hubungan yang tidak diduga dan meringkas data dengan cara yang berbeda dengan sebelumnya, yang dapat dipahami dan bermanfaat bagi pemilik data. Kemajuan luar biasa yang terus berlanjut dalam bidang data mining didorong oleh beberapa faktor, antara lain :

1. Pertumbuhan yang cepat dalam kumpulan data.
2. Penyimpanan data dalam data warehouse, sehingga seluruh perusahaan memiliki akses ke dalam database yang baik.
3. Adanya peningkatan akses data melalui navigasi web dan intranet.
4. Tekanan kompetisi bisnis untuk meningkatkan penguasaan pasar dalam globalisasi ekonomi.
5. Perkembangan teknologi perangkat lunak untuk data mining (ketersediaan teknologi).
6. Perkembangan yang hebat dalam kemampuan komputasi dan pengembangan kapasitas media penyimpanan.

Berdasarkan definisi-definisi yang telah disampaikan, hal penting yang terkait dengan data mining adalah :

1. Data mining merupakan suatu proses otomatis terhadap data yang sudah ada.
 2. Data yang akan diproses berupa data yang sangat besar.
 3. Tujuan data mining adalah mendapatkan hubungan atau pola yang mungkin memberikan indikasi yang bermanfaat.
- c) Berry (2004), bahwa data mining adalah aktivitas mengeksplorasi dan menganalisis data jumlah yang besar untuk menemukan pattern (pola) dan rule (aturan) yang berarti.
- d) Turban (2005), data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan mesin learning untuk mengekstraksi dan

mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait berbagai database besar

- e) Menurut Khairunnisa (2014), *data mining* didefinisikan sebagai satu himpunan teknik yang digunakan secara otomatis untuk mengeksplorasi secara menyeluruh dan membawa ke permukaan relasi-relasi yang kompleks pada himpunan data yang sangat besar. Himpunan data yang dimaksud di sini adalah himpunan data yang terbentuk tabulasi, seperti yang banyak diimplementasikan dalam teknologi manajemen basis data relasional. Akan tetapi, teknik-teknik *data mining* dapat juga diaplikasikan pada representasi data yang lain, seperti *domain data spatial*, berbasis *text*, dan multimedia.

Data mining dapat juga didefinisikan sebagai pemodelan dan penemuan pola-pola yang tersembunyi dengan memanfaatkan data dalam volume yang besar. *Data mining* menggunakan pendekatan *discovery-based* dimana pencocokan pola (*pattern-matching*) dan algoritma-algoritma yang lain digunakan untuk menentukan relasi-relasi di dalam data yang dieksplorasi. *Data mining* merupakan komponen baru pada arsitektur sistem pendukung keputusan (DSS) di perusahaan-perusahaan. Menurut Khairunnisa (2014), tujuan dari teknik *data mining* adalah berusaha mencari manfaat dari sekumpulan data tersebut.

Dilihat dari disiplin ilmu yang digunakan, *data mining* merupakan sebuah ilmu multi disiplin yang menyangkut berbagai disiplin ilmu seperti *database*, kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), *information science* (ilmu informasi), *high performance computing*, visualisasi, *machine learning*, statistik, *neural networks* (jaringan syaraf tiruan), pemodelan matematika, *information retrieval* dan *information extraction* serta pengenalan pada sebuah pola. Saat ini *data mining* juga berkembang menjadi salah satu dari berbagai konsep disiplin ilmu lain, seperti *web mining* dan *text mining*.

3.4 *Rough Set*

Masalah ketidak sempurnaan pengetahuan pada data telah menjadi isu penting, terutama dibidang *data mining artificial intelligence* (Pawlak, 2002). Masalah ketidak sempurnaan ini ditandai dengan adanya konflik diantara fakta yang ada, dimana dengan kondisi yang sama namun memiliki kesimpulan yang berbeda.

Rough Set adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah ini. Metode *Rough Set* adalah suatu pendekatan matematis baru untuk menganalisa pola data yang bersifat samar atau tak pasti (Pawlak, 2002). *Rough Set* dibangun berdasarkan asumsi bahwa semua objek didunia saling terhubung dan saling berbagi informasi (Pawlak, 2002). Beberapa kelebihan metode *Rough Set* dibanding dengan metode lain antara lain adalah (Pawlak, 2002; Pawlak dan Skowron, 2007) :

- a. Menggunakan algoritma yang efisien untuk menemukan pola yang tersembunyi dalam data sehingga cepat dan mudah
- b. Mampu mereduksi mereduksi data.
- c. Mampu menemukan hubungan antar atribut yang mungkin tidak dapat ditemukan oleh metode statistik biasa.
- d. *Rough set* tidak memerlukan informasi awal atau tambahan perlakuan terhadap data seperti distribusi probabilitas dsb.

Rough Set Theory adalah dasar yang penting untuk kecerdasan buatan, pembelajaran mesin, perolehan informasi, analisis keputusan, data mining, sistem pakar, hingga pengenalan pola. *Rough Set Theory* merupakan alat yang berguna untuk menemukan pola-pola tersembunyi di dalam data dalam banyak aspek. Hal ini dapat digunakan secara bertahap dari proses penemuan pengetahuan, seperti pemilihan atribut, ekstrasi atribut, reduksi data, generasi aturan keputusan dan ekstrasi pola (Zhong dan Skowron, 2001).

Obyek yang memiliki atribut sama akan memiliki kesetaraan. Menurut K.Pancerz (2010) ada beberapa konsep dasar *Rough Set Theory* yaitu :

- Sistem informasi/keputusan
- Hubungan *indiscernibility*
- Aproksimasi Himpunan (*Set*)
- Reduksi data

3.4.1. Information System

Sistem informasi adalah tabel yang terdiri dari baris yang merepresentasikan data dan kolom yang merepresntasikan atribut atau variabel dari data. *Information system* pada *data mining* dikenal dengan namadataset. *Information system* dapat direpresentasikan sebagai fungsi $S = (U,A)$, dimana U adalah himpunan tidak kosong dari objek yang direpresentasikan dan A adalah himpunan tidak kosong dari atribut atau variabel (Ambarita, 2008).

3.4.2 Indiscernibility

Indiscernibility adalah konsep utama yang digunakan dalam variabel selection pada *Rough Set*. Misal $S = (U , A)$ sebagai sistem informasi, dimana U adalah himpunan objek yang tidak kosong dan A adalah himpunan atribut yang tidak kosong, jika $a:U \rightarrow Va$, untuk setiap $a \in A$, maka Va adalah himpunan nilai atribut a yang mungkin. Jika $P \subseteq A$ dapat diasosiasikan dengan relasi ekivalen $IND(P)$; maka $IND(P) = \{ (x,y) \in U^2 \mid \forall a \in P, a(x) = a(y) \}$ partisi himpunan U digenerate oleh $IND(P)$ yang dinotasikan dengan $U/IND(P)$, (Khairunisa, 2014).

3.4.3 Set Approximation

Untuk *decision system*, sangat penting menemukan seluruh *subset* menggunakan kelas yang ekivalen yaitu yang mempunyai nilai kelas yang sama. Tetapi, subset ini tidak selalu didefinisikan dengan tepat. Meskipun data tabel tidak dapat didefinisikan dengan tepat, hal ini dapat diatasi dengan melakukan perkiraan dengan menggunakan *lower* dan *upper approximations* yang didefinisikan sebagai:

$$\underline{B} X = \{x \in U : B(x) \subseteq X\} \text{ dan } \bar{B} X = \{x \in U : B(x) \cap X \neq \emptyset\} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dimana $\underline{B}X$ adalah *lower approximation* dari himpunan X sedangkan $\bar{B}X$ adalah *upper approximation* dari himpunan X .

Secara umum, *approximation* dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. *Lower approximation* adalah himpunan dari seluruh kejadian yang dapat dipastikan diklasifikasikan sebagai elemen himpunan X (hanya X) yang menunjukkan atribut himpunan B ;
2. *Upper approximation* adalah himpunan dari seluruh kejadian yang dapat dimungkinkan diklasifikasikan sebagai elemen himpunan X (yang mungkin X) yang menunjukkan atribut himpunan B .

3. *Boundary region* adalah himpunan dari seluruh kejadian yang tidak dapat diklasifikasikan kedalam himpunan X maupun himpunan *non-X* yang menunjukkan atribut himpunan B , (Khairunisa, 2014).

3.4.4 *Quick Reduct*

Menurut Pancerz (2010) dalam analisis data muncul pertanyaan apakah diperbolehkan menghapus beberapa data dari tabel tetapi masih tetap menjaga sifat dasar. Dalam sistem informasi, yang diinginkan hanya menyimpan atribut-atribut yang menjaga hubungan *indiscernibility*. Atribut yang tersisa dapat dianggap sebagai atribut berlebihan.

Menurut Ambarita (2008), untuk data yang jumlah variabel yang sangat besar sangat tidak mungkin mencari seluruh kombinasi variabel yang ada. Oleh karena itu dibuat satu teknik pencarian kombinasi atribut yang mungkin yang dikenal dengan *QuickReduct*, yaitu dengan cara :

1. Nilai *indiscernibility* yang pertama dicari adalah *indiscernibility* untuk kombinasi atribut yang terkecil yaitu 1.
2. Kemudian lakukan proses pencarian *dependency attributes*. Jika nilai *dependency attributes* yang didapat = 1 maka *indiscernibility* untuk himpunan variabel minimal adalah variabel tersebut.
3. Jika pada proses pencarian kombinasi atribut tidak ditemukan *dependency attributes* = 1, maka lakukan pencarian kombinasi yang lebih besar, dimana kombinasi variabel yang dicari adalah kombinasi dari variabel di tahap sebelumnya yang nilai *dependency attributes* paling besar.
4. Lakukan proses (3), sampai didapat nilai *dependency attributes* = 1.

3.4.5 *Decision Rules Rough Set*

Menurut Pawlak (2002) *Rough Set* dimulai dengan sebuah data tabel yang disebut tabel keputusan. Tabel keputusan terdiri dari kolom-kolom yang berlabelkan atribut dan baris-baris yang terdiri dari nilai dari atribut. Atribut dari tabel keputusan terbagi menjadi dua grup, yaitu atribut *condition* dan atribut *decision*. Setiap baris dari tabel keputusan adalah sebuah *decision rule*, yang merupakan representasi *decision* tertentu (aksi, hasil, keluaran, dsb) yang akan

terjadi bila beberapa *condition* tertentu terpenuhi. Setiap baris data dalam sebuah tabel keputusan adalah sebuah *decision rule* tunggal.

Oleh sebab itu tabel keputusan diperoleh dengan menyatukan seluruh baris data yang ada berdasarkan kesamaan nilai *condition* dan *decision*-nya. Sebuah *decision rule* dalam *Rough Set* adalah sebuah implikasi bentuk “*if* Φ *then* Ψ ” atau “ $\Phi \rightarrow \Psi$ ”. Dimana Φ adalah *condition* dan Ψ merupakan *decision* dari *rule*. *Condition* adalah atribut-atribut beserta nilai-nilainya yang berada disebelah kiri panah sedangkan *decision* adalah atribut dan nilai atribut yang berada di sebelah kanan tanda panah. Φ dan Ψ adalah sebuah fungsi logis yang dibangun dari atribut dan nilainya, serta berfungsi untuk menjelaskan properti-properti dari fakta. (Sakti, 2016)

3.4.6 *Faktor Certainty dan Faktor Coverage*

Menurut Pawlak (2002) metode *Rough Set* menggunakan dua probabilitas pada setiap *decision rule*, $\Phi \rightarrow \Psi$, yang ada, yaitu faktor *certainty* dan faktor *coverage*. Faktor *certainty* menunjukkan probabilitas sebuah objek memiliki *class* label tertentu ketika memiliki kondisi tertentu. Sedangkan faktor *coverage* menunjukkan probabilitas kondisional dari alasan untuk sebuah *decision* yang diberikan. Faktor *certainty* dan faktor *coverage* tersebut dirumuskan sebagai berikut:

Faktor Certainty

$$\Pi(\Psi|\Phi) = \frac{\text{jumlah semua kondisi yang sesuai dengan } \Phi \text{ dan } \Psi}{\text{jumlah semua kondisi yang sesuai dengan } \Phi} \dots\dots\dots(3.2)$$

Faktor Coverage

$$\Pi(\Psi|\Phi) = \frac{\text{jumlah semua kondisi yang sesuai dengan } \Phi \text{ dan } \Psi}{\text{jumlah semua kondisi yang sesuai dengan } \Psi} \dots\dots\dots(3.3)$$

Bila sebuah *decision rule*, $\Phi \rightarrow \Psi$, dapat secara pasti menentukan *decision* dalam hubungan dengan *condition*, yaitu bila faktor *certainty*-nya bernilai 1, maka *rule* tersebut disebut *certain (crisp)*. Sedangkan bila sebuah *decision rule*, $\Phi \rightarrow \Psi$, tidak secara pasti menentukan *decision* dalam hubungan dengan *condition*, yaitu bila faktor *certainty*-nya bernilai antara 0 hingga 1, maka *rule* tersebut bersifat *uncertain* atau *rough*. (Sakti, 2016).

3.5 Himpunan

Himpunan adalah konsep dasar dari semua cabang matematika. Secara intuitif, himpunan adalah kumpulan objek yang mempunyai syarat tertentu dan jelas (kumpulan itu dapat berupa daftar, koleksi, kelas). Objek-objek pada kumpulan himpunan dapat berupa benda konkrit atau benda abstrak. Seperti : bilangan, abjad, orang, sungai, Negara. George Cantor (1845 – 1918) adalah dianggap sebagai bapak dari teori himpunan. Beliau adalah seorang matematikawan berkebangsaan Jerman. Teori himpunan dapat dianggap sebagai dasar yang membangun hampir semua aspek dari matematika dan merupakan sumber dari mana semua matematika diturunkan, (Khairunnisa, 2014).

3.6 Notasi Himpunan

Nama himpunan biasanya ditulis menggunakan huruf kapital, misalnya S , A , atau B , sementara anggota himpunan ditulis menggunakan huruf kecil misalnya a ; c ; atau z . Cara penulisan tersebut dipakai pada umumnya, tetapi tidak membatasi bahwa setiap himpunan harus ditulis dengan cara seperti itu. Tabel di bawah ini menunjukkan bentuk penulisan himpunan yang umum dipakai:

Tabel 3.1 Format penulisan himpunan yang umum dipakai

| Nama | Notasi | Contoh |
|------------------|----------------------|---------------|
| Himpunan | Huruf kapital | S |
| Anggota himpunan | Huruf kecil | a |
| Kelas | Huruf tulisan tangan | \mathcal{C} |

Adapun penjelasan notasi dan simbol-simbol baku yang digunakan dalam penulisan himpunan pada umumnya yaitu :

1. Himpunan dinyatakan dengan huruf besar, dan menggunakan simbol $\{ \dots \}$
 contoh: $A = \{ 1, 2, 3, \dots \}$
2. Anggota himpunan dinyatakan dengan huruf kecil.

contoh: $A = \{a, b, c, x, y\}$

3. \in = notasi anggota himpunan

contoh: $A = \{1, 2, 3\}$, maka $1 \in A$ (1 anggota himpunan A)

4. \notin = notasi bukan anggota himpunan

contoh: $A = \{1, 2, 3\}$, maka $4 \notin A$ (4 bukan anggota himpunan A).

5. \subseteq = notasi himpunan bagian

contoh: $A \subseteq B$, artinya himpunan A adalah himpunan bagian dari himpunan B.

6. \subset = notasi *propersubset*

Jika A dan B adalah himpunan sedemikian rupa sehingga $A \subseteq B$ tetapi $A \neq B$, maka A adalah *propersubset* dari himpunan B, notasinya: $A \subset B$.

Contoh: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{1, 2, 3\}$, maka $B \subset A$

7. $|\dots|$ = banyaknya anggota himpunan, contoh: $A = \{a, b, c, d, e\}$, maka $|A| = 5$

8. U = himpunan Universal (Semesta), contoh: $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

9. Simbol-simbol baku:

a. P = himpunan bilangan bulat positif, contoh $P = \{1, 2, 3, \dots\}$

b. N = himpunan bilangan natural, contoh $N = \{1, 2, \dots\}$

c. Z = bilangan bulat, contoh $Z = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$

d. Q = himpunan bilangan rasional

e. R = himpunan bilangan riil

f. C = himpunan bilangan kompleks

3.7 Probabilitas

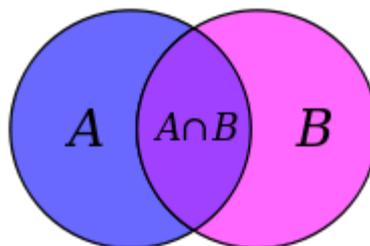
3.7.1. Ruang Sampel dan Kejadian

Menurut Walpole (1995), ruang sampel adalah himpunan semua kemungkinan hasil suatu percobaan yang dilambangkan dengan huruf S . Anggota-anggota dari ruang sampel disebut titik sampel, dan anggota-anggota ruang sampel didaftar dengan dengan menuliskannya diantara dua kurung kurawal, masing-masing anggota dipisah dengan tanda koma. Kejadian atau peristiwa adalah himpunan bagian dari ruang sampel. Pada umumnya kejadian dibedakan menjadi dua macam, yaitu (Walpole, 1995):

1. Kejadian Sederhana yaitu bila suatu kejadian yang dapat dinyatakan sebuah himpunan yang hanya terdiri darisatu titik sampel.
2. Kejadian majemuk yaitu dapat dinyatakan sebagai gabungan beberapa kejadian sederhana.

Dua kejadian dikatakan saling lepas atau asing apabila dua kejadian tersebut tidak mungkin terjadi bersama-sama atau tidak mungkin dipertemukan, dengan kata lain kejadian yang satu meniadakan kejadian yang lain (Suti, 2010).

Irisan (*Intersection*) dua kejadian A dan B , dinyatakan dengan lambang $A \cap B$, ialah kejadian yang unsurnya termasuk dalam A dan B seperti pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Irisan Dua Kejadian

Dari gambar 3.1 diatas dapat diformulasi matematis sebagai berikut:

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\} \quad \dots\dots\dots(3.4)$$

Bila suatu percobaan dapat menghasilkan N macam hasil yang berkemungkinan sama, dan bila tepat sebanyak n dari hasil berkaitan dengan kejadian A , maka peluang kejadian A adalah

$$P(A) = \frac{n}{N} \quad \dots\dots\dots(3.5)$$

Keterangan :

$P(A)$ = Peluang kejadian A

n = banyaknya hasil berkaitan dengan kejadian A

N = hasil yang berkemungkinan sama

Peluang dengan definisi diatas menurunkan sifat-sifat berikut :

1. $0 \leq P(A) \leq 1$, dimana:

$P(A) = 0 \rightarrow$ kejadian A mustahil terjadi

$P(A) = 1 \rightarrow$ kejadian A pasti terjadi

Kadang-kadang peluang dari suatu kejadian dinyatakan dengan persen. Jika demikian, peluang kejadian A berkisar dari 0 sampai dengan 100 persen atau $0 \leq P(A) \leq 100$ persen (Richard, 2006).

2. Jika dalam eksperimen itu semua peristiwa yang terjadi adalah A_1, A_2, \dots, A_m , maka $P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_m) = 1$ dan masing-masing saling asing.

Salah satu aturan dalam perhitungan peluang, yaitu aturan perkalian khusus yaitu dua kejadian A dan B bebas (*independent*) jika dan hanya jika (Khairunnisa, 2014):

$$P(A \cap B) = P(A) P(B)$$

Bila kejadian $A_1, A_2, A_3, \dots, A_k$ bebas, maka:

$$P(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap \dots \cap A_k) = P(A_1) P(A_2) P(A_3) \dots P(A_k).$$

3.8 Data, Atribut, dan Objek

Menurut Tan, Steinbach, dan Kumar (2004), data adalah kumpulan dari objek beserta atributnya. Objek-objek sering juga disebut *record*, *point*, *case*, *sample*, *entity*, atau *instance* yang dijelaskan oleh sekumpulan atribut. Sebuah atribut sering juga disebut *variabel*, *field*, karakteristik, atau *feature*. *Feature* adalah *property* atau karakteristik dari sebuah objek seperti status perkawinan, dll. Gambar 3.2 menjelaskan hubungan antara data, objek, dan *attribute*.

| <i>Tid</i> | <i>Refund</i> | <i>Marital Status</i> | <i>Taxable Income</i> | <i>Cheat</i> |
|------------|---------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 1 | Yes | Single | 125K | No |
| 2 | No | Married | 100K | No |
| 3 | No | Single | 70K | No |
| 4 | Yes | Married | 120K | No |
| 5 | No | Divorced | 95K | Yes |
| 6 | No | Married | 60K | No |
| 7 | Yes | Divorced | 220K | No |
| 8 | No | Single | 85K | Yes |
| 9 | No | Married | 75K | No |
| 10 | No | Single | 90K | Yes |

Gambar 3.2 Hubungan Antara Data, Objek dan *Attribute*

Tan, Steinbach, dan Kumar (2004) membagi nilai atribut dalam *data mining* berdasarkan *property* yang dimilikinya menjadi 4 tipe atribut :

1. Nominal

Nilai dari atribut nominal hanya berbeda dalam namanya saja sehingga hanya menyediakan informasi yang hanya cukup untuk membedakan suatu objek

dengan objek lainnya, tidak bias untuk mengurutkan objek ataupun dilakukan operasi penambahan-pengurangan dan perkalian-pembagian. Contoh dari tipe atribut ini adalah jenis kelamin (pria atau wanita) dan agama (Islam, Kristen, Katolik, dll).

2. Ordinal

Nilai dari atribut ordinal memiliki informasi yang cukup untuk membedakan dan mengurutkan objek namun tidak bias dilakukan operasi penambahan-pengurangan maupun perkalian-pembagian. Contoh dari tipe atribut ini adalah nilai akhir mahasiswa (A,B,C,D) dan grade kepuasan konsumen atas suatu produk yang dinyatakan dalam skala 1-10.

3. Interval

Nilai atribut jenis ini memiliki informasi yang membedakan dan mengurutkan objek serta dapat dikenai operasi penambahan. Pada tipe ini perbedaan nilai, seperti unit pengukuran, menjadi sangat diperhatikan. Contoh dari tipe atribut ini adalah prestasi atau nilai ujian.

4. Rasio

Nilai dari atribut rasio memiliki informasi yang cukup untuk dilakukan perbedaan, dan pengurutan serta dapat dikenai operasi penambahan-pengurangan dan perkalian-pembagian. Pada atribut jenis ini perbedaan dan rasio memiliki arti penting. Contoh dari atribut ini adalah pengukuran panjang yang dinyatakan dalam meter atau kilometer dimana 1 km adalah 1000 m, 1,5 km adalah 1500 m dsb.

Selain itu atribut juga dibagi menjadi atribut bernilai *diskrit* dan atribut bernilai *kontinyu* (Tan, Steinbach, dan Kumar, 2004). Atribut dikatakan bernilai *diskrit* bila nilainya bersifat *Finite* atau tidak menggunakan angka yang sesungguhnya namun direpresentasikan dengan sesuatu yang telah ditentukan sebelumnya seperti tinggi badan seseorang yang dinyatakan dalam “pendek”, “sedang”, dan “tinggi”. Sedangkan atribut dikatakan bernilai *kontinyu* bila menggunakan angka sesungguhnya sebagai nilai dari atribut tersebut. Contoh dari atribut bernilai *kontinyu* adalah pencatan hasil pengukuran tinggi badan 3 pelajar SMU (174,3 cm; 169,3 cm; 159,5 cm) (Khairunnisa, 2014).

3.9 Basis Data

Salfianti (2010) mendefinisikan basis data kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara bersamaan sedemikian rupa serta tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai macam kebutuhan. Database dapat diilustrasikan sebagai sebuah rumah/gudang yang akan dijadikan tempat menyimpan berbagai barang dalam database, barang tersebut adalah data. Database didesain, dibuat, dan diisi dengan data untuk tujuan mendapatkan informasi tertentu.

Menurut Basis data merupakan sekumpulan data/entitas (beserta deskripsinya) yang secara logika berelasi, dibuat untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi serta dapat digunakan bersama-sama (Septiani, 2015).

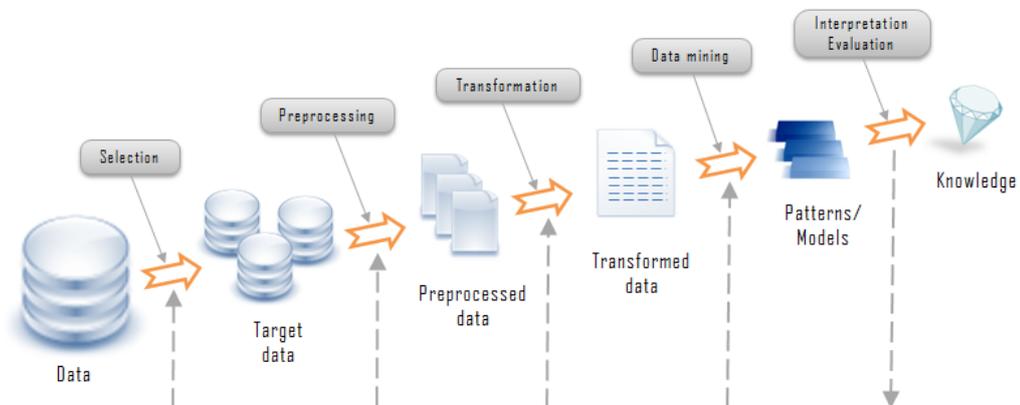
Suatu bangunan basis data memiliki jenjang sebagai berikut (Wikipedia, 2016) :

- a. Karakter, merupakan bagian data terkecil yang berupa angka, huruf, atau karakter khusus yang membentuk sebuah item data atau field. Contoh A,B,X,Y,2,1,2,9,0,=,<, > dan sebagainya.
- b. *Field/item*, merupakan representasi suatu atribut dan record (rekaman/tupel) yang sejenis yang menunjukkan suatu item dari data. Contoh *field* nama (berisi data nama-nama pegawai), *field* departemen (berisi data bagian atau spesifikasi pekerjaan), dan lain sebagainya.
- c. *Record/rekaman/tupel*: Kumpulan dari *field* membentuk suatu *record* atau rekaman. Record menggambarkan suatu unit data individu yang tertentu. Contoh: file pegawai, dimana tiap-tiap *recordnya* berisi kumpulan data nama, alamat, departemen, yang dapat mewakili tiap-tiap data.
- d. *File*, merupakan kumpulan dari *record-record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis. Contoh file pegawai berisi data tentang semua yang berhubungan dengan pegawai seperti nama pegawai, alamat pegawai, departemen, yang dapat mewakili tiap-tiap data.

- e. *Database*, merupakan kumpulan dari file atau tabel yang membentuk suatu database. Contoh database pegawai PT Maju Terus terdiri atas file pegawai, file gaji, file golongan, dan sebagainya.

3.10 Knowledge Discovery In Database (KDD)

Menurut Khairunnisa (2014), *Knowledge Discovery In Database* (KDD) merupakan kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam himpunan data berukuran besar. Hasil dari langkah apapun dalam proses KDD dapat diarahkan untuk kembali ke langkah awal untuk melakukan kembali proses tersebut dengan pengetahuan baru yang diperoleh (Ramakrishnan dan Ghrke, 2004). Proses *multi-fase* merupakan metodologi penting untuk penemuan pengetahuan dari data yang nyata (Zhong dan Skowron, 2001).



Gambar 3.3. Tahapan Dalam KDD

Adapun langkah-langkah di atas dijelaskan sebagai berikut :

1. *Selection*

Menciptakan himpunan data target, pemilihan himpunan data, atau memfokuskan pada subhimpunan variabel atau sampel data, dimana penemuan (*Discovery*) akan dilakukan. Pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai.

2. *Preprocessing*

Tahan *preprocessing* meliputi dua hal yaitu data *cleaning* dan data *reduction*. Data *cleaning* mencakup antara lain membuang duplikasi data, melakukan penghapusan data, memeriksa data yang inkonsisten dan memperbaiki kesalahan pada data. Data *reduction* dilakukan untuk mengatasi ukuran data yang terlalu besar. Ukuran data yang terlalu besar dapat menimbulkan ketidakefisienan proses dan peningkatan biaya pemrosesan.

3. *Transformation*

Mentransformasi atau menggabungkan data ke dalam bentuk yang sesuai untuk penggalian lewat operasi *summary*. Pencarian fitur-fitur yang berguna untuk mempresentasikan data tergantung kepada tujuan yang ingin dicapai. Transformasi data dilakukan untuk memudahkan kita menganalisis dengan *software* pendukung teknik *data mining*.

4. *Data Mining*

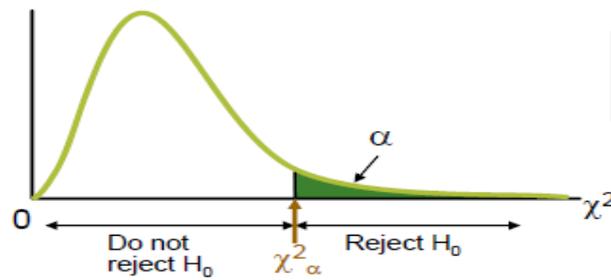
Proses *data mining* yaitu proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.

5. *Interpretation*

Menerjemahkan pola-pola yang dihasilkan dari *data mining*. Pola informasi (*knowledge*) yang dihasilkan dari proses *data mining* perlu ditampilkan dalam bentuk mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan.

3.11 Analisa Uji Chi Square

Uji *Chi Square* berguna untuk menguji hubungan atau pengaruh dua buah variabel nominal dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel nominal lainnya. Nilai *Chi Square* selalu positif. Bentuk Distribusi *Chi Square* adalah menjulur positif.



Gambar 3.4 Kurva distribusi *Chi Square*

3.11.1 Tabel Kontingensi $b \times k$ Faktor A dan Faktor B

Sebuah tabel yang merupakan klasifikasi silang (*cross classifies*) dari dua variabel, dimana masing-masing variabel menempati posisi baris (b) dan kolom (k) disebut dengan istilah tabel kontingensi dua arah (Nugraha, 2010). Jika variabel baris mempunyai level b dan variabel kolom mempunyai level k, maka akan diperoleh tabel kontingensi $b \times k$ (Tabel 3.1). Dalam tabel kontingensi dua arah, uji *Chi Square* dapat digunakan untuk menguji independensi antara dua variabel marginal. Uji *Chi Square* sering dinamakan *goodness-of-fit-test*, tetapi sebenarnya yang diuji adalah *badness-of-fit-test*, karena besarnya *Chi Square* atau Chi-Kuadrat mengindikasikan ketidaksesuaian antara frekuensi observasi (f_{ij}) dan frekuensi harapan (F_{ij}) (Nugraha, 2013).

Pada **Tabel 3.1** diasumsikan bahwa masing-masing objek memiliki salah satu sifat atau klasifikasi A ($A_1, A_2, A_3,$ dan A_b) dan salah satu sifat B ($B_1, B_2,$ dan B_k), dengan keterangan sebagai berikut (Zar, 1974):

f_{ij} = frekuensi banyaknya objek yang memiliki sifat A_i dan B_j , untuk $i= 1, 2, \dots, b$ dan $j= 1, 2, \dots, k$

F_{ij} = frekuensi harapan baris ke- i dan kolom ke- j .

$$F_{ij} = \frac{(R_i)(C_j)}{N} \dots\dots\dots(1)$$

Tabel 3.2 Tabel Kontigensi b x k Faktor A dan Faktor B

| Variabel I (A) | Variabel II (B) | | | | Total |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------|---------------------------------------|----------------|
| | B ₁ | B ₂ | | B _k | |
| A ₁ | f ₁₁ (F ₁₁) | f ₁₂ (F ₁₂) | | f _{1k} (F _{1k}) | R ₁ |
| A ₂ | f ₂₁ (F ₂₁) | f ₂₂ (F ₂₂) | | f ₂₃ (F ₂₃) | R ₂ |
| | | | | | |
| A _b | f _{b1} (F _{b1}) | f _{b2} (F _{b2}) | | f _{bk} (F _{bk}) | R _b |
| Total | C ₁ | C ₂ | | C _k | N |

4

dengan,

$$R_i = \sum_{j=1}^k f_{ij}, \text{ untuk } i= 1, 2, \dots, b \dots\dots\dots(2)$$

$$C_j = \sum_{i=1}^b f_{ij}, \text{ untuk } j= 1, 2, \dots, k \dots\dots\dots(3)$$

Rumus untuk *Chi Square* dalam tabel kontigensi (Zar, 1974:61)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^b \sum_{j=1}^k \frac{(f_{ij} - F_{ij})^2}{F_{ij}} \dots\dots\dots(4)$$

dengan χ^2 adalah nilai *Chi Square* statistik.

Chi Square digunakan untuk menguji H₀ bahwa variabel baris dan kolom saling independen. Statistik ini mempunyai nilai minimum nol ketika ($f_{ij} = F_{ij}$). Pada sampel terbatas, besarnya nilai selisih ($f_{ij} - F_{ij}$) menghasilkan χ^2 yang besar dan bertentangan dengan H₀. Oleh karena itu, χ^2 yang besar mengindikasikan bahwa sampel tidak sesuai dengan H₀. Pada sampel besar χ^2 mempunyai distribusi mendekati distribusi Chi-Kuadrat dengan *df* atau derajat bebas (b-1)(k-1). Pendekatan ini akan baik jika F_{ij} semakin besar dan $F_{ij} \geq 5$. Distribusi χ^2 mempunyai mean sama dengan derajat kebebasannya (*df*) dan variansinya sama dengan 2 kali *df*. Semakin besar *df* mendekati distribusi normal dan memiliki arti juga bahwa jumlah baris dan kolom juga besar (Nugraha, 2013).

Dalam uji *Chi Square* untuk nilai observasi atau f_{ij} tidak boleh bernilai nol. Untuk nilai F_{ij} tidak boleh kurang dari 1 dan tidak boleh lebih dari 20% untuk nilai F_{ij} yang kurang dari 5. Jika dalam Chi-Kuadrat untuk tabel kontigensi mempunyai nilai frekuensi harapan $F_{ij} < 1$ dalam suatu sel, dan atau nilai harapan $F_{ij} < 5$ atau satu dalam lima sel, maka hasil χ^2 akan menjadi bias. Oleh karena itu, jalan terbaik untuk menghindari dilema ini adalah dengan menggunakan sampel besar, atau dengan mengurangi atau menghapus baris/kolom dengan nilai F_{ij} yang rendah atau menggabungkan baris-baris, dan atau kolom-kolom untuk tujuan yang sama, tetapi beberapa prosedur tidak disarankan untuk praktek yang sering. Ketika memungkinkan, maka lebih baik untuk melakukan pengamatan dengan kecukupan nilai sampel yang besar (Zar, 1974). Di dalam penelitian (Surya, 2016).

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah data yang didapat dari keterangan Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) di Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 262 Pekerja/Angkatan Kerja di suatu rumah tangga di Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta yang meliputi 17 Kecamatan. Dan sampel yang diambil dari masing-masing kecamatan sebanyak 15 Angkatan Kerja/Pekerja secara Random di Kabupaten Sleman pada tahun 2015.

4.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini berupa data sekunder. Adapun sumber data pada penelitian ini adalah dari data Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) di tahun 2015 yang berasal dari Badan Pusat Statistika (BPS) Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta.

4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang bertempat di Jl. Puroboyo, Sleman Yogyakarta. Waktu lamanya melakukan penelitian selama 1 bulan, terhitung dari tanggal 1 September 2015 sampai dengan 1 Oktober 2015.

4.4 Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan satu variabel dependen dan beberapa variabel independen. Berikut adalah variabel yang digunakan dalam penelitian ini :

a. Variabel Pendapatan/Upah Gaji Pekerja (X1)

Untuk memperoleh pendapatan, suatu tenaga kerja/karyawan harus mengikuti aturan perusahaan atau tempat seseorang bekerja di suatu instansi tertentu guna mendapatkan Hasil Upah Tenaga Kerja (Gaji) yang biasa di sebut Pendapatan. Pendapatan yang dimaksud disini adalah jumlah pendapatan yang diterima oleh para pekerja atau angkatan kerja di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dalam jangka

waktu setiap bulan. Pendapatan dibedakan menjadi dua yaitu pendapatan Rp. < 1.448.385 dan pendapatan Rp. > 1.448.385. Hal tersebut diambil dari standar Upah Minimum Kerja yang diterapkan di Kabupaten Sleman sebesar Rp. 1.448.385, Berdasarkan SK Kementrian Ketenagakerjaan no 175/Men/PHIJSK-UPAH/X/2016.

b. Variabel Ijazah Tertinggi Angkatan Kerja/Pekerja dalam suatu Rumah Tangga (X2)

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Yogyakarta, variabel status variabel ijazah tertinggi kepala rumah tangga dibagi menjadi 13 kategori. Kategori-kategori yang digunakan yaitu seperti berikut :

1. Tidak Punya Ijazah
2. PAKET A
3. SD/MI/SDLB
4. PAKET B
5. SMP/MTS/SMLB
6. PAKET C
7. SMA/MA/SMLB
8. SMK/MAK
9. D1/D2
10. D3
11. D4/S1
12. S2
13. S3

c. Variabel Pekerjaan (X3)

Status pekerjaan adalah jenis kedudukan seseorang dalam melakukan pekerjaan di suatu unit usaha/kegiatan. Mulai tahun 2001 status pekerjaan dibedakan menjadi 7 kategori yaitu :

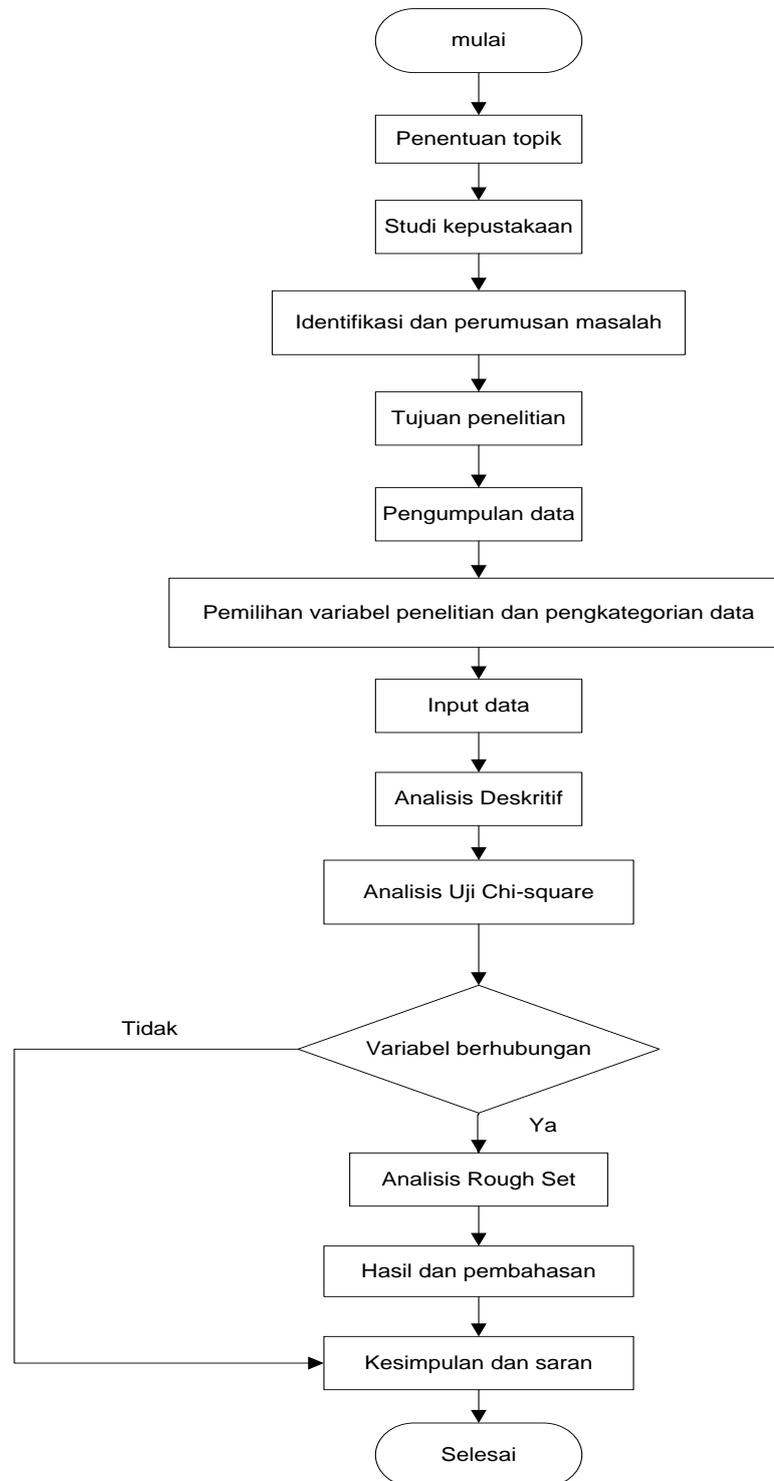
1. Berusaha Sendiri
2. Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap
3. Berusaha Dibantu Buruh Tetap
4. Buruh /Karyawan /Pegawai

5. Pekerja Bebas
 6. Majikan
 7. Pekerja Keluarga Tidak DiBayar
- d. Variabel Status Kesejahteraan Pekerja / Angkatan Kerja (Decision/Y)
- Kesejahteraan pekerja dapat dilihat dari pemerataan pendapatan, standarisasi upah minimum kerja yang terdapat di Wilayah Kabupaten Sleman yaitu sebesar Rp. 1.448.385

4.5 Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah uji Chi Square dan analisis *Rough Set*. Uji Chi Square digunakan untuk mengetahui dan menjelaskan masing-masing variabel yang mempengaruhi status tingkat kesejahteraan angkatan kerja/masyarakat di Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta. Sedangkan analisis *Rough Set* bertujuan untuk mengetahui pola hubungan dan keputusan dari data Survei Angkatan Kerja Nasional di Kabupaten Sleman Provinsi Yogyakarta.

4.6 Tahapan Penelitian



Gambar 4.1. Diagram Alur Penelitian

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, akan dibahas bagaimana pengaruh pendidikan, pekerjaan dan pendapatan menggunakan analisis uji *Chi Square* dan *Rough Set*, yang diduga ketiga variabel tersebut mempengaruhi status kesejahteraan angkatan kerja di Kabupaten Sleman sesuai dengan standarisasi upah minimum kerja yang diterapkan di Kabupaten Sleman.

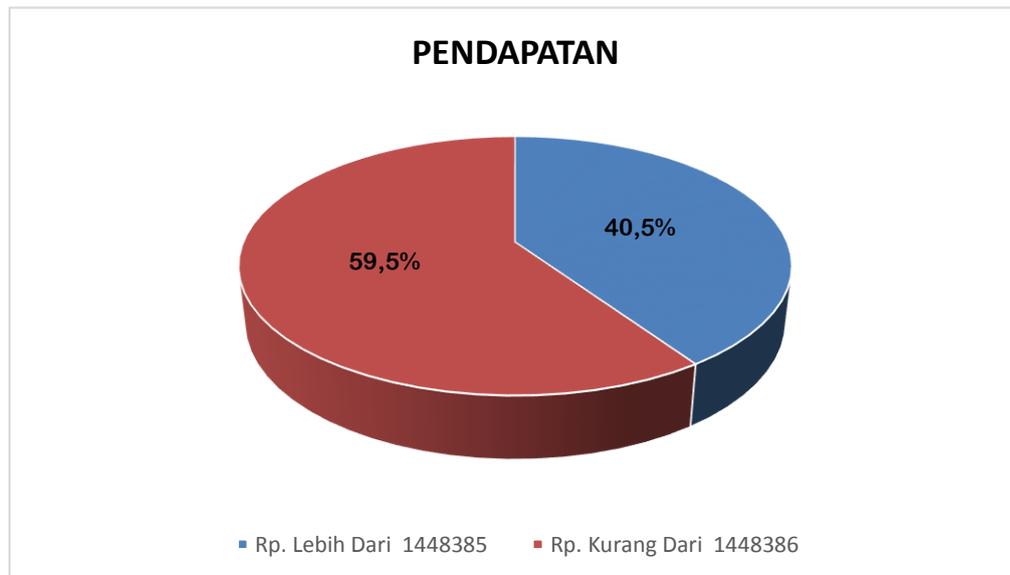
5.1. Karakteristik Variabel

5.1.1 Pendapatan

Variabel respon (*decision*) yang digunakan adalah status kesejahteraan angkatan kerja di Kabupaten Sleman berdasarkan variabel pendapatan. Karena tingkat pendapatan dapat diukur dari hasil pendapatan yang diperoleh oleh angkatan kerja yang memiliki standar upah minimum kerja yaitu Rp. 1.448.385. upah minimum tersebut diterapkan di daerah Kabupaten Sleman, Yogyakarta pada tahun 2017.

Jumlah data pendapatan yang telah dikategorikan sesuai upah minimum kerja di kabupaten sleman yang telah diterapkan pada tahun 2017 yang diperoleh angkatan kerja yang memiliki upah/gaji Rp. < 1.448.385 berjumlah 156 orang, angkatan kerja yang memiliki upah/gaji Rp. > 1.448.385 berjumlah 106 orang. Dengan total jumlah angkatan kerja sebanyak 262 orang yang bekerja.

Dapat dilihat Pada **Gambar 5.1**, menunjukkan persentase jumlah angkatan kerja yang memiliki upah/gaji Rp. < 1.448.385 sebesar 59,5 %, angkatan kerja yang memiliki upah/gaji Rp. > 1.448.385 sebesar 40,5 %.



Gambar 5.1 Persentase status tingkat kesejahteraan dari segi Pendapatan

Tabel 5.1 Gambaran Pendapatan pada status tingkat kesejahteraan angkatan kerja

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| < 1.448.385 | 156 | 59.5 | 59.5 | 59.5 |
| Valid > 1.448.386 | 106 | 40.5 | 40.5 | 100.0 |
| Total | 262 | 100.0 | 100.0 | |

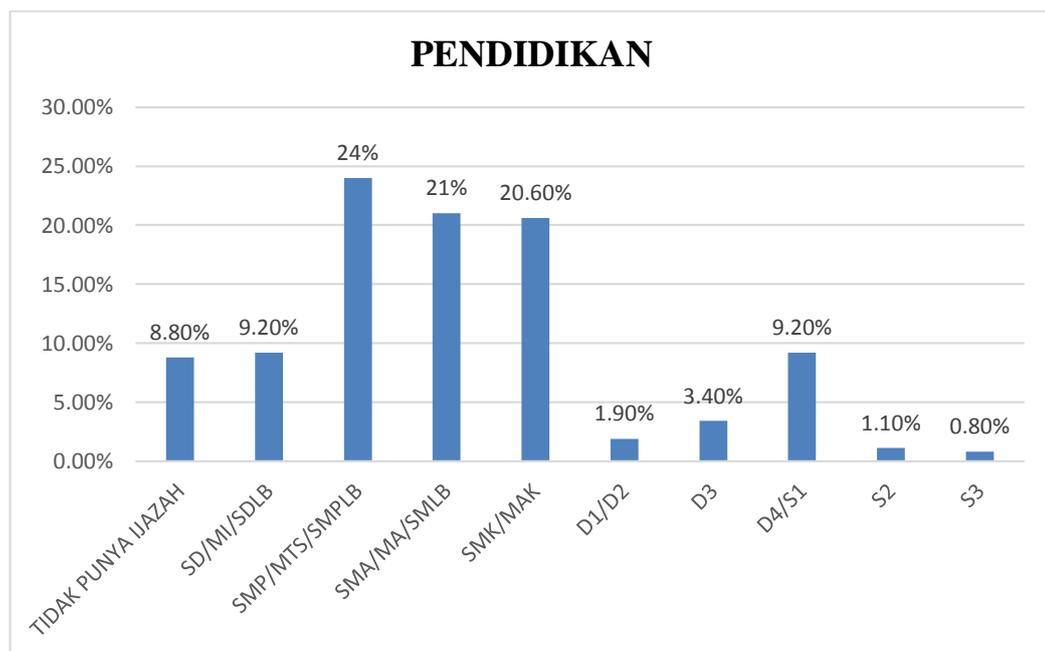
5.1.2 Pendidikan

Pendidikan sangat penting bagi semua masyarakat untuk mencari pengetahuan dan wawasan yang luas guna mempertahankan hidup yang lebih sejahtera. Pendidikan terakhir juga sangat berpengaruh terhadap pendapatan atau hasil upah/gaji seseorang dalam dunia kerja yang mereka hadapi. Pada saat ini terdapat beberapa pendidikan terakhir yang dimiliki angkatan kerja sesuai dengan

usia pendidikan yang diterapkan diantaranya yaitu : Tidak Punya Ijazah, PAKET A, SD/MI/SDLB, PAKET B, SMP/MTS/SMLB, PAKET C, SMA/MA/SMLB, SMA/MAK, D1/D2, D3, D4/S1, S2, S3 usia 16-18 tahun, Perguruan tinggi usia 19-24 tahun.

Pada kasus yang ditemui diperoleh tingkat pendidikan terakhir yang dimiliki dari 262 angkatan kerja adalah Tidak punya ijazah sebanyak 23 orang, SD/MI/SDLB sebanyak 24 orang, SMP/MTS/SMLB sebanyak 63 Orang, , SMA/MA/SMLB sebanyak 55 orang, SMA/SMK sebanyak 54 orang, DI/D2 sebanyak 5 orang, D3 sebanyak 9 Orang, D4/S1 sebanyak 24 orang, dan S2 sebanyak 3 orang, dan yang terakhir S3 sebanyak 2 orang.

Dapat dilihat Pada **Gambar 5.2**, menunjukkan persentase jumlah angkatan kerja yang memiliki pendidikan terakhir adalah Tidak punya ijazah sebesar 8,8%, SD/MI/SDLB sebesar 9,2%, SMP/MTS/SMLB sebesar 24%, SMA/MA/SMLB sebesar 21%, SMA/SMK sebesar 20,6%, DI/D2 sebesar 1,9%, D3 sebesar 3,4% , D4/S1 sebesar 9,4%, dan S2 sebesar 1,1%, dan yang terakhir S3 sebesar 0,8%..



Gambar 5.2 Persentase Pendidikan terakhir pada status tingkat kesejahteraan angkatan kerja di Kabupaten Sleman

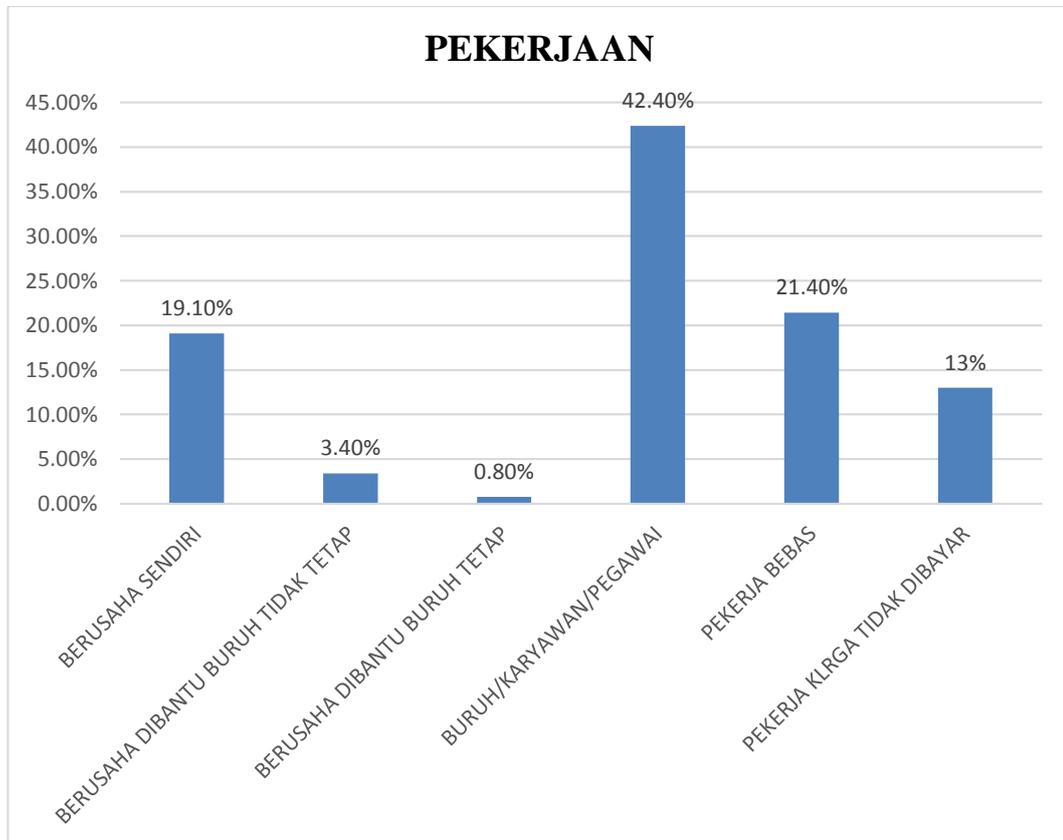
Tabel 5.2 Gambaran Pendidikan pada status tingkat kesejahteraan pada angkatan kerja di Kabupaten Sleman.

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| TIDAK PUNYA IJAZAH | 23 | 8.8 | 8.8 | 8.8 |
| SD/MI/SDLB | 24 | 9.2 | 9.2 | 17.9 |
| SMP/MTS/SMPLB | 63 | 24.0 | 24.0 | 42.0 |
| SMA/MA/SMLB | 55 | 21.0 | 21.0 | 63.0 |
| SMK/MAK | 54 | 20.6 | 20.6 | 83.6 |
| Valid D1/D2 | 5 | 1.9 | 1.9 | 85.5 |
| D3 | 9 | 3.4 | 3.4 | 88.9 |
| D4/S1 | 24 | 9.2 | 9.2 | 98.1 |
| S2 | 3 | 1.1 | 1.1 | 99.2 |
| S3 | 2 | .8 | .8 | 100.0 |
| Total | 262 | 100.0 | 100.0 | |

5.1.3 Pekerjaan

Status pekerjaan adalah jenis kedudukan seseorang dalam melakukan pekerjaan di suatu unit usaha/kegiatan. Mulai tahun 2001 status pekerjaan dibedakan menjadi 6 kategori yaitu Berusaha Sendiri sebanyak 50 orang, Berusaha Di Bantu Buruh Tidak Tetap sebanyak 9 orang, Berusaha Di Bantu Buruh Tetap sebanyak 2 orang, Buruh/Karyawan/Pegawai sebanyak 111, Pekerja Bebas sebanyak 56 orang, Pekerja Keluarga Tidak Dibayar sebanyak 34 orang.

Seperti Pada **Gambar 5.3**, dapat dilihat bahwa persentase jumlah angkatan kerja yang memiliki pekerjaan seperti Berusaha Sendiri sebesar 19%, Berusaha Di Bantu Buruh Tidak Tetap sebesar 3,4%, Berusaha Di Bantu Buruh Tetap sebesar 0,8%, Buruh/Karyawan/Pegawai sebesar 42,4%, Pekerja Bebas 21,4%, Pekerja Keluarga Tidak Dibayar sebesar 13%.



Gambar 5.3 Persentase Pekerjaan pada Angkatan Kerja

Tabel 5.3 Gambaran Pekerjaan yang dicapai oleh Angkatan Kerja

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid BERUSAHA SENDIRI | 50 | 19.1 | 19.1 | 19.1 |
| BERUSAHA DIBANTU BURUH TIDAK TETAP | 9 | 3.4 | 3.4 | 22.5 |
| BERUSAHA DIBANTU BURUH TETAP | 2 | .8 | .8 | 23.3 |
| BURUH/KARYAWAN/PEGA WAI | 111 | 42.4 | 42.4 | 65.6 |

| | | | | |
|-----------------------------------|-----|-------|-------|-------|
| PEKERJA BEBAS | 56 | 21.4 | 21.4 | 87.0 |
| PEKERJA KELUARGA TIDAK DIBAYAR | 34 | 13.0 | 13.0 | 100.0 |
| Total | 262 | 100.0 | 100.0 | |

5.2 Analisis Uji *Chi Square*

Dari data hasil penelitian, selanjutnya akan diteliti hubungan setiap variabel. Seluruh data dikelompokkan dan dijumlahkan sesuai dengan hubungan antara variabel *condition* dengan variabel *decision* kemudian dianalisis dengan IBM SPSS. Tabel *Chi Square Test* menunjukkan hasil dari analisis uji *Chi Square* dengan IBM SPSS yang diringkas pada **Tabel 5.4**.

Tabel 5.4 Nilai Statistik Uji Chi Square

| Variabel | χ^2_{hitung} | $\chi^2_{\text{tabel}(0,05;df)}$ |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| (X ₁ ,X ₂) | 18,847 | 16,919 |
| (X ₂ ,X ₃) | 4,559 | 11,070 |
| (X ₁ ,X ₃) | 34,820 | 61,656 |

Uji hipotesis:

- H₀: tidak ada hubungan antara *variabel condition* (X_i) pada Status Kesejahteraan pekerja/angkatan kerja di wilayah Kabupaten Sleman, diman i = 1,2,3.
- H₁: ada hubungan antara *variabel condition* (X_i) pada Status Kesejahteraan pekerja/angkatan kerja di wilayah Kabupaten Sleman, diman i = 1,2,3. (*decision* Y).
- Tingkat Signifikansi :
 $\alpha = 0,05$
- Kriteria Uji :
Tolak H₀ jika nilai $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}(\alpha;df)}$

Tabel 5.5 Hasil Uji *Chi Square* Variabel *Condition* dengan *Decision*

| variabel <i>condition</i> (X_i) | Nilai χ^2 hitung | Df | Nilai χ^2 tabel (0,05;df) | Keputusan |
|--|--------------------------|----|-----------------------------------|-------------------|
| Pendidikan (X_1) dan Pendapatan (X_2) | 18,847 | 9 | 16.919 | Tolak H_0 |
| Pekerjaan (X_3) dan Pendapatan (X_2) | 4,559 | 5 | 11,070 | Gagal Tolak H_0 |
| Pendidikan (X_1) dan Pekerjaan (X_3) | 34,820 | 45 | 61,656 | Gagal Tolak H_0 |

- Kesimpulan

Berdasarkan **Tabel 5.5** di atas, dengan *alpha* 5% dapat disimpulkan :

1. Bahwa ada hubungan antara Variabel *condition* Pendidikan (X_1) dan Pendapatan (X_3) terhadap Variabel *decision status* Kesejahteraan Pekerja di Kabupaten Sleman,
2. Bahwa tidak ada hubungan antara Variabel *condition* Pekerjaan (X_3) dan Pendapatan (X_2) terhadap Variabel *decision status* Kesejahteraan Pekerja di Kabupaten Sleman.
3. Bahwa tidak ada hubungan antara Variabel *condition* Pendidikan (X_1) dan Pekerjaan (X_3) terhadap Variabel *decision status* Kesejahteraan Pekerja di Kabupaten Sleman

5.3 Analisis Pola Data dengan *Rough Set*

Pada **Tabel 5.6** menjelaskan tentang 64 objek yang akan dianalisis menggunakan metode *Rough Set*. Objek tersebut memuat data 262 angkatan kerja yang telah didata dalam survei angkatan kerja nasional. Pada tabel tersebut, pada kolom Pendidikan, Pekerjaan, Pendapatan, disebut dengan *condition attributes* (atribut kondisi). Pada kolom status pekerja disebut dengan *decision attribute* (atribut keputusan). N merupakan jumlah pekerja yang telah didata dalam survei angkatan kerja nasional (SAKERNAS).

Tabel 5.6 Rekapitulasi Data Hasil Status Kesejahteraan Pekerja

| NO | KONDISI | | | STATUS | N |
|----|---------------|-----------|------------|-----------------|----|
| | PENDIDIKAN | PEKERJAAN | PENDAPATAN | | |
| 1 | TIDAK PUNYA | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 2 |
| 2 | TIDAK PUNYA | BDBTT | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 3 | TIDAK PUNYA | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA | 3 |
| 4 | TIDAK PUNYA | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 8 |
| 5 | TIDAK PUNYA | PB | > 1448385 | SEJAHTERA | 1 |
| 6 | TIDAK PUNYA | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 4 |
| 7 | TIDAK PUNYA | PKTB | > 1448385 | SEJAHTERA | 3 |
| 8 | TIDAK PUNYA | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 9 | SD/MI/SDLB | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 5 |
| 10 | SD/MI/SDLB | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA | 4 |
| 11 | SD/MI/SDLB | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 8 |
| 12 | SD/MI/SDLB | PB | > 1448385 | SEJAHTERA | 1 |
| 13 | SD/MI/SDLB | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 3 |
| 14 | SD/MI/SDLB | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 3 |
| 15 | SMP/MTS/SMPLB | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 9 |
| 16 | SMP/MTS/SMPLB | BDBTT | > 1448385 | SEJAHTERA | 2 |
| 17 | SMP/MTS/SMPLB | BDBT | > 1448385 | SEJAHTERA | 1 |
| 18 | SMP/MTS/SMPLB | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA | 10 |
| 19 | SMP/MTS/SMPLB | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 17 |
| 20 | SMP/MTS/SMPLB | PB | > 1448385 | SEJAHTERA | 3 |
| 21 | SMP/MTS/SMPLB | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 12 |
| 22 | SMP/MTS/SMPLB | PKTB | > 1448385 | SEJAHTERA | 4 |
| 23 | SMP/MTS/SMPLB | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 5 |
| 24 | SMA/MA/SMLB | BS | > 1448385 | SEJAHTERA | 2 |
| 25 | SMA/MA/SMLB | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 10 |
| 26 | SMA/MA/SMLB | BDBTT | > 1448385 | SEJAHTERA | 1 |
| 27 | SMA/MA/SMLB | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA | 12 |
| . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . |
| 57 | D4/S1 | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 4 |
| 58 | D4/S1 | PB | > 1448385 | SEJAHTERA | 4 |
| 59 | D4/S1 | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 2 |
| 60 | D4/S1 | PKTB | > 1448385 | SEJAHTERA | 2 |
| 61 | D4/S1 | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |

| | | | | | |
|----|----|-------|-----------|-----------|---|
| 62 | S2 | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA | 1 |
| 63 | S2 | PKTB | > 1448385 | SEJAHTERA | 2 |
| 64 | S3 | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA | 2 |

Tabel 5.6 menggambarkan tentang hubungan antara Pendidikan terakhir/Ijazah Terakhir, Pekerjaan, Pendapatan, dengan Hasil Status Kesejahteraan (HTK) angkatan kerja pekerja di kabupaten sleman dalam Survei Angkatan Kerja Nasional.

Dari data **Tabel 5.6**, dapat dilihat bahwa terdapat data yang tidak konsisten yaitu pada objek pada nomor 3 dan nomor 4. Pada objek nomor 3 dan nomor 4 mempunyai kondisi yang sama, tetapi konsekuensinya berbeda, begitu juga dengan objek nomor 5 dan 6, objek nomor 7 dan 8, objek nomor 10 dan 11, objek nomor 12 dan 13, objek nomor 18 dan 19, 20 dan 21, 22 dan 23, 24 dan 25, 27 dan 28, 29 dan 30, serta 31 dan 32, 33 dan 34, 35 dan 36, 38 dan 39, 40 dan 41, 42 dan 43, 44 dan 45, 46 dan 47, 50 dan 51, 53 dan 54, 56 dan 57, 58 dan 59, dan yang terakhir 60 dan 61.

Tabel 5.6 dapat dijelaskan berdasarkan himpunan aturan pengambilan keputusan, dapat diambil dua kesimpulan sebagai berikut :

- (1) Jika angkatan kerja Pendidikan Terakhirnya SMP dan Pekerjaannya Buruh/Karyawan/Pegawai. Dan Pendapatannya termasuk dalam kategori dibawah Upah Minimum Kerja $< 1.448.385$, maka angkatan kerja tersebut dikatakan belum dapat memenuhi kebutuhan hidupnya secara maksimal. Sesuai standarisasi Upah Minimum Kerja dikabupaten sleman maka dia dikatakan TIDAK SEJAHTERA terbanyak 17 dari seluruh kejadian dalam kondisi yang sama.
- (2) Jika angkatan kerja Pendidikan Terakhirnya SMA/MA/SMLB dan Pekerjaannya Buruh/Karyawan/Pegawai. Dan Pendapatannya termasuk dalam kategori dibawah Upah Minimum Kerja $> 1.448.385$, maka angkatan kerja tersebut dikatakan dapat memenuhi kebutuhan hidupnya secara maksimal. Sesuai standarisasi Upah Minimum Kerja dikabupaten sleman

maka dia dikatakan SEJAHTERA terbanyak 12 dari seluruh kejadian dalam kondisi yang sama

5.4 Aproksimasi Himpunan

Untuk *decision sistem*, menemukan seluruh *subset* menjadi sangat penting dengan menggunakan kelas yang ekuivalen yaitu yang mempunyai nilai kelas yang sama. Tetapi, *subset* ini tidak selalu didefinisikan dengan tepat. Meskipun demikian, berdasarkan **Tabel 5.6** dapat dijelaskan berdasarkan beberapa pendekatan dengan mengikuti terminologi berikut :

1. Jika dilihat dari sudut pandang status kesejahteraan pekerja “Sejahtera”, maka yang termasuk dalam *lower approximation*, *upper approximation* dan *Boundary region* adalah :

- Tidak ada himpunan objek yang masuk dalam *lower approximation* { }.

- Himpunan objek dengan nomor sebagai berikut :

{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62}.

Merupakan *upper approximation* dari himpunan objek dengan nomor {3,5,7,10,12,16,17,18,20,22,24,26,27,29,31,33,35,38,40,42,45,46,48,50,53,56,58,60,62,63,64}.

- Himpunan objek dengan nomor sebagai berikut :

{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62}.

Merupakan *boundary region* dari himpunan objek dengan nomor {3,5,7,10,12,16,17,18,20,22,24,26,27,29,31,33,35,38,40,42,45,46,48,50,53,56,58,60,62,63,64}.

2. Jika dilihat dari sudut pandang status kesejahteraan pekerja “Tidak Sejahtera” maka yang termasuk dalam *Lower approximation*, *Upper approximation* dan *Boundary region* adalah :

- Himpunan objek dengan nomor {36,37} merupakan *lower approximation* dari himpunan objek dengan nomor {1,2,4,6,8,9, 11,13,14,15,19,21,23,25,28,30,32,34,36,37,39,41,43,44,47,49,51,52,54,55,57,59,61}.
- Himpunan objek dengan nomor sebagai berikut :
 {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62}.
 Merupakan *upper approximation* dari himpunan objek dengan nomor {1,2,4,6,8,9,11,13,14,15,19,21,23,25,28,30,32,34,36,37,39,41,43,44,47,49,51,52,54,55,57,59,61}.
- Himpunan objek dengan nomor sebagai berikut :
 {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, 27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62}.
 Merupakan *boundary region* dari himpunan objek dengan nomor {1,2,4,6,8,9,11,13,14,15,19,21,23,25,28,30,32,34,36,37,39,41,43,44,47,49,51,52,54,55,57,59,61}.

5.5 Reduksi Data

Reduksi data dilakukan agar dapat menyederhanakan *decision rules*. Dalam menyederhanakan *decision rules*, data yang berlebihan dipindahkan atau direduksi dari data tabel, dengan tetap menjaga konsistensi data, tanpa mengubah data dari tabel.

Data pada **Tabel 5.7** direduksi berdasarkan atribut kondisi “Pekerjaan” berikut adalah hasil dari data tabel yang telah direduksi.

Tabel 5.7 Data Reduksi Berdasarkan Pekerjaan

| NO | PENDIDIKAN | PENDAPATAN | STATUS |
|----|-------------|------------|-----------------|
| 1 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 2 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 3 | TIDAK PUNYA | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 4 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |

| | | | |
|----|---------------|-----------|-----------------|
| 5 | TIDAK PUNYA | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 6 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 7 | TIDAK PUNYA | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 8 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 9 | SD/MI/SDLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 10 | SD/MI/SDLB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 11 | SD/MI/SDLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 12 | SD/MI/SDLB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 13 | SD/MI/SDLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 14 | SD/MI/SDLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 15 | SMP/MTS/SMPLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 16 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 17 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 18 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 19 | SMP/MTS/SMPLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 20 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 21 | SMP/MTS/SMPLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 22 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 23 | SMP/MTS/SMPLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 24 | SMA/MA/SMLB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 25 | SMA/MA/SMLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 26 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 27 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 28 | TIDAK PUNYA | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 29 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 30 | SMA/MA/SMLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 31 | SMA/MA/SMLB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 32 | SMA/MA/SMLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 33 | SMK/MAK | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 34 | SMK/MAK | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 35 | SMK/MAK | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 36 | SMK/MAK | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 37 | SMK/MAK | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 38 | SMK/MAK | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 39 | SMK/MAK | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 40 | SMK/MAK | > 1448385 | SEJAHTERA |

Data pada **Tabel 5.7** dapat diperoleh pengambilan keputusan, sebagai contoh diambil 10 secara acak nomor urut 1, 3, 9, 10, 18, 19, 30, 31, 33, 34 yaitu :

- (1) Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Tidak Sejahtera.
- (2) Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Sejahtera.
- (3) Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SD/MI/SDLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Tidak Sejahtera.
- (4) Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SD/MI/SDLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Sejahtera.
- (5) Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Sejahtera.
- (6) Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Tidak Sejahtera.
- (7) Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMA/MA/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Tidak Sejahtera.
- (8) Jika seorang pekerja/angkatan memiliki ijazah pendidikan terakhir SMA/MA/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Sejahtera.
- (9) Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMK/MAK dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Sejahtera.
- (10) Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMK/MAK dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka status kesejahteraannya dikatakan Tidak Sejahtera.

Data pada **Tabel 5.8** direduksi berdasarkan atribut kondisi Pendidikan, berikut adalah hasil dari data tabel yang telah direduksi.

Tabel 5.8 Data Reduksi Berdasarkan Pendidikan

| NO | PEKERJAAN | PENDAPATAN | STATUS |
|----|-----------|------------|-----------------|
| 1 | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 2 | BDBTT | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 3 | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 4 | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 5 | PB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 6 | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 7 | PKTB | > 1448385 | SEJAHTERA |
| 8 | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 9 | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA |
| 10 | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA |

Berdasarkan **Tabel 5.8** dapat diperoleh aturan pengambilan keputusan, sebagai contoh dapat diambil lima keputusan secara urut sebagai berikut :

- (1) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Berusaha Sendiri” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. < 1.448.385 maka status kesejahteraanya dinyatakan Tidak Sejahtera.
- (2) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. < 1.448.385 maka status kesejahteraanya dinyatakan Tidak Sejahtera.
- (3) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Buruh /Karyawan /Pegawai” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. > 1.448.385 maka status kesejahteraanya dinyatakan Sejahtera.
- (4) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Buruh /Karyawan /Pegawai” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. < 1.448.385 maka status kesejahteraanya dinyatakan Tidak Sejahtera.

- (5) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Pekerja Bebas” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. > 1.448.385 maka status kesejahteraanya dinyatakan Sejahtera.

Data pada **Tabel 5.9** direduksi berdasarkan atribut kondisi Pendapatan, berikut adalah hasil dari data tabel yang telah direduksi.

Tabel 5.9 Data Reduksi Berdasarkan Pendapatan

| NO | PENDIDIKAN | PEKERJAAN | STATUS |
|----|---------------|-----------|-----------------|
| 1 | TIDAK PUNYA | BS | TIDAK SEJAHTERA |
| 2 | TIDAK PUNYA | BDBTT | TIDAK SEJAHTERA |
| 3 | TIDAK PUNYA | B/K/P | SEJAHTERA |
| 4 | TIDAK PUNYA | B/K/P | TIDAK SEJAHTERA |
| 5 | TIDAK PUNYA | PB | SEJAHTERA |
| 6 | TIDAK PUNYA | PB | TIDAK SEJAHTERA |
| 7 | TIDAK PUNYA | PKTB | SEJAHTERA |
| 8 | TIDAK PUNYA | PKTB | TIDAK SEJAHTERA |
| 9 | SD/MI/SDLB | BS | TIDAK SEJAHTERA |
| 10 | SD/MI/SDLB | B/K/P | SEJAHTERA |
| 11 | SD/MI/SDLB | B/K/P | TIDAK SEJAHTERA |
| 12 | SD/MI/SDLB | PB | SEJAHTERA |
| 13 | SD/MI/SDLB | PB | TIDAK SEJAHTERA |
| 14 | SD/MI/SDLB | PKTB | TIDAK SEJAHTERA |
| 15 | SMP/MTS/SMPLB | BS | TIDAK SEJAHTERA |
| 16 | SMP/MTS/SMPLB | BDBTT | SEJAHTERA |
| 17 | SMP/MTS/SMPLB | BDBT | SEJAHTERA |
| 18 | SMP/MTS/SMPLB | B/K/P | SEJAHTERA |
| 19 | SMP/MTS/SMPLB | B/K/P | TIDAK SEJAHTERA |
| 20 | SMP/MTS/SMPLB | PB | SEJAHTERA |
| 21 | SMP/MTS/SMPLB | PB | TIDAK SEJAHTERA |
| 22 | SMP/MTS/SMPLB | PKTB | SEJAHTERA |
| 23 | SMP/MTS/SMPLB | PKTB | TIDAK SEJAHTERA |
| 24 | SMA/MA/SMLB | BS | SEJAHTERA |
| 25 | SMA/MA/SMLB | BS | TIDAK SEJAHTERA |

Berdasarkan **Tabel 5.9** dapat diperoleh aturan pengambilan keputusan, sebagai contoh dapat diambil enam keputusan secara acak dengan nomor urut 1, 2, 3, 18, 20, dan 24 sebagai berikut :

- (1) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Berusaha Sendiri” dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya “Tidak Punya”. Maka status kesejahteraannya dinyatakan Tidak Sejahtera.
- (2) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap” dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya “Tidak Punya”. Maka status kesejahteraannya dinyatakan Tidak Sejahtera.
- (3) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Buruh /Karyawan /Pegawai” dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya “Tidak Punya”. Maka status kesejahteraannya dinyatakan Sejahtera.
- (4) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Buruh /Karyawan /Pegawai” dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya “SMP/MTS/SMLB”. Maka status kesejahteraannya dinyatakan Sejahtera.
- (5) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Pekerja Bebas” dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya “SMP/MTS/SMLB”. Maka status kesejahteraannya dinyatakan Sejahtera.
- (6) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Berusaha Sendiri” dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya “SMA/MA/SMLB”. Maka status kesejahteraannya dinyatakan Sejahtera.

5.6. Decision rules

Sebuah *decision rules* mengimplikasikan dalam bentuk *if ϕ then ψ* ($\phi \rightarrow \psi$). Di mana ϕ merupakan atribut kondisi dan ψ merupakan atribut keputusan. $\phi \rightarrow \psi$ Merupakan formula logika yang dibangun dari atribut-atribut dan nilai atribut dan mendeskripsikan beberapa objek. *Decision rules* mempunyai probabilistic yang menarik, himpunan *desicion rules* $\phi \rightarrow \psi$ menyatukan dua probabilitas bersyarat.

Jika aturan pengambilan keputusan menentukan keputusan dalam hal kondisi jika $\pi(\phi | \psi) = 1$, maka aturan tersebut disebut “certain/pasti”. Jika sebuah aturan pengambilan keputusan $\phi \rightarrow \psi$ tidak dapat menentukan pengambilan keputusan dalam hal kondisi-kondisi jika $0 < \pi(\phi | \psi) < 1$, kemudian aturan terebut disebut “*uncertain*/tidak pasti”.

Berikut adalah hasil perhitungan “*certainty*” dan “*coverage*” dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* 2016. Rumus yang digunakan dalam menghitung “*certainty*” dan “*coverage*”.

1. *Certainty Factors*

$$\Pi(\Psi|\Phi) = \frac{\text{jumlah semua kelas yang sesuai dengan } \Phi \text{ dan } \Psi}{\text{jumlah semua kelas yang sesuai dengan } \Phi}$$

2. *Coverage Factors*

$$\Pi(\Phi|\Psi) = \frac{\text{jumlah semua kelas yang sesuai dengan } \Phi \text{ dan } \Psi}{\text{jumlah semua kelas yang sesuai dengan } \Psi}$$

Dengan menggunakan **Tabel 5.7** maka dapat menghitung *certainty factors* dan *coverage factors* untuk aturan pengambilan keputusan, sebagai contoh diambil 10 secara acak nomor urut 1, 3, 9, 10, 18, 19, 30, 31, 33, 34.

Tabel 5.10 Nilai *Certainty Factors* dan *Coverage Factors* Data Reduksi Berdasarkan Pekerjaan

| NO | PENDIDIKAN | PENDAPATAN | STATUS | CERTAINTY | COVERAGE |
|----|---------------|------------|-----------------|------------|------------|
| 1 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.125 | 0.01526718 |
| 2 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.0625 | 0.00763359 |
| 3 | TIDAK PUNYA | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.42857143 | 0.03947368 |
| 4 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.5 | 0.0610687 |
| 5 | TIDAK PUNYA | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.14285714 | 0.01315789 |
| 6 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.25 | 0.03053435 |
| 7 | TIDAK PUNYA | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.42857143 | 0.03947368 |
| 8 | TIDAK PUNYA | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.0625 | 0.00763359 |
| 9 | SD/MI/SDLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.26315789 | 0.03816794 |
| 10 | SD/MI/SDLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.8 | 0.05263158 |
| 11 | SD/MI/SDLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.42105263 | 0.0610687 |
| 12 | SD/MI/SDLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.2 | 0.01315789 |
| 13 | SD/MI/SDLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.15789474 | 0.02290076 |
| 14 | SD/MI/SDLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.15789474 | 0.02290076 |
| 15 | SMP/MTS/SMPLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.20930233 | 0.06870229 |
| 16 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.1 | 0.02631579 |
| 17 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.05 | 0.01315789 |
| 18 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.5 | 0.13157895 |
| 19 | SMP/MTS/SMPLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.39534884 | 0.12977099 |
| 20 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.15 | 0.03947368 |

| | | | | | |
|----|---------------|-----------|-----------------|------------|------------|
| 21 | SMP/MTS/SMPLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.27906977 | 0.09160305 |
| 22 | SMP/MTS/SMPLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.2 | 0.05263158 |
| 23 | SMP/MTS/SMPLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.11627907 | 0.03816794 |
| 24 | SMA/MA/SMLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.08 | 0.02631579 |
| 25 | SMA/MA/SMLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.33333333 | 0.07633588 |
| 26 | SMA/MA/SMLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.04 | 0.01315789 |
| 27 | SMA/MA/SMLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.48 | 0.15789474 |
| 28 | SMA/MA/SMLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.36666667 | 0.08396947 |
| 29 | SMA/MA/SMLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.32 | 0.10526316 |
| 30 | SMA/MA/SMLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.2 | 0.04580153 |
| 31 | SMA/MA/SMLB | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.08 | 0.02631579 |
| 32 | SMA/MA/SMLB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.1 | 0.02290076 |
| 33 | SMK/MAK | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.36842105 | 0.09210526 |
| 34 | SMK/MAK | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.30434783 | 0.05343511 |
| 35 | SMK/MAK | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.10526316 | 0.02631579 |
| 36 | SMK/MAK | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.04347826 | 0.00763359 |
| 37 | SMK/MAK | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.04347826 | 0.00763359 |
| 38 | SMK/MAK | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.31578947 | 0.07894737 |
| 39 | SMK/MAK | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.60869565 | 0.10687023 |
| 40 | SMK/MAK | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.21052632 | 0.05263158 |

Berdasarkan algoritma pengambilan keputusan dan nilai *certainty factors* pada **Tabel 5.10** dapat diambil keputusan sebagai berikut:

- Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka kemungkinan memiliki status Tidak Sejahtera di 12,5% pada kondisi yang sama.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385 maka kemungkinan memiliki status Sejahtera di 42,85% pada kondisi yang sama.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SD/MI/SDLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka kemungkinan memiliki status Tidak Sejahtera di 26,31% pada kondisi yang sama.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SD/MI/SDLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385

maka kemungkinan memiliki status Sejahtera di 80% pada kondisi yang sama.

- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385 maka kemungkinan memiliki status Sejahtera di 50% pada kondisi yang sama.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka kemungkinan memiliki status Tidak Sejahtera di 39,53% pada kondisi yang sama.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMA/MA/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka kemungkinan memiliki status Tidak Sejahtera di 20% pada kondisi yang sama.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMA/MA/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385 maka kemungkinan memiliki status Sejahtera di 8% pada kondisi yang sama..
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMK/MAK dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385 maka kemungkinan memiliki status Sejahtera di 36,84% pada kondisi yang sama.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMK/MAK dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385 maka kemungkinan memiliki status Tidak Sejahtera di 30,43% pada kondisi yang sama.

Berdasarkan algoritma pengambilan keputusan dan nilai *Coverage factors* pada **Tabel 5.10** dapat diambil keputusan sebagai berikut:

- 1,52% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Tidak Sejahtera terjadi Jika seorang

pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385.

- 3,94% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Sejahtera terjadi Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385.
- 3,81% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Tidak Sejahtera terjadi Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SD/MI/SDLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385.
- 5,26% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Sejahtera terjadi Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SD/MI/SDLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385.
- 13,15% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Sejahtera terjadi Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385.
- 12,97% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Tidak Sejahtera terjadi Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385.
- 4,58% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Tidak Sejahtera terjadi Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMA/MA/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385.
- 2,63% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Sejahtera terjadi Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMA/MA/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385.

- 9,21% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Sejahtera terjadi Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMK/MAK dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385.
- 5,34% dari kejadian pada tingkat kesejahteraan pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Tidak Sejahtera terjadi Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMK/MAK dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385.

Berdasarkan aturan pengambilan keputusan dan nilai *certainty factors* pada **Tabel 5.10** mengarah kepada kesimpulan sebagai berikut:

- Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan pendapatan dibawah Rp. < 1.448.385. Maka keadaan yang paling mungkin terjadi adalah memiliki status Tidak Sejahtera atau kebutuhan hidupnya kurang tercukupi.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan pendapatan dibawah Rp. > 1.448.385. Maka keadaan yang paling mungkin terjadi adalah memiliki status Sejahtera atau kebutuhan hidupnya bisa tercukupi dengan pengetahuannya yang luas.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki pendidikan dan pendapatan diatas Rp. > 1.448.385. Maka keadaan yang paling mungkin terjadi adalah memiliki status Sejahtera atau kebutuhan hidupnya bisa lebih tercukupi dengan pengetahuannya yang luas.
- Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan dan pendapatan dibawah Rp. < 1.448.385. Maka keadaan yang paling mungkin terjadi adalah memiliki status Tidak Sejahtera atau kebutuhan hidupnya kurang tercukupi dengan kurangnya pengetahuan dan wawasan.

Berdasarkan aturan pengambilan keputusan dan nilai *coverage factors* pada **Tabel 5.10**, mengarah kepada kesimpulan sebagai berikut:

- Faktor kepastian terbesar yang mungkin terjadi pada pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Sejahtera Jika seorang pekerja/angkatan kerja

memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385.

- Faktor kepastian terbesar yang mungkin terjadi pada pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Tidak Sejahtera Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385.
- Faktor kepastian terbesar yang mungkin terjadi pada pekerja/angkatan kerja memiliki yang status Tidak Sejahtera Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385.

Dengan menggunakan **Tabel 5.8**, kita dapat menghitung *certainty factors* dan *coverage factors* untuk aturan pengambilan keputusan objek nomor 1 sampai dengan objek nomor 5 yang disajikan pada **Tabel 5.11**

Tabel 5.11 Nilai *Certainty Factors* dan *Coverage Factors* Data Reduksi Berdasarkan Pendidikan

| NO | PEKERJAAN | PENDAPATAN | STATUS | CERTAINTY | COVERAGE |
|----|-----------|------------|-----------------|------------|------------|
| 1 | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.28571429 | 0.0952381 |
| 2 | BDBTT | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 | 0.04761905 |
| 3 | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.42857143 | 0.27272727 |
| 4 | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 | 0.38095238 |
| 5 | PB | > 1448385 | SEJAHTERA | 1 | 0.09090909 |
| 6 | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 | 0.19047619 |
| 7 | PKTB | > 1448385 | SEJAHTERA | 1 | 0.27272727 |
| 8 | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 | 0.04761905 |
| 9 | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 0.71428571 | 0.23809524 |
| 10 | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA | 0.57142857 | 0.36363636 |

Berdasarkan algoritma pengambilan keputusan dan nilai *certainty factors* pada **Tabel 5.11** dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Berusaha Sendiri” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. < 1.448.385 maka status

kesejahteraanya dinyatakan Tidak Sejahtera dengan bobot 28,5% pada kondisi yang sama.

- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. < 1.448.385 maka status kesejahtraanya dinyatakan Tidak Sejahtera.
- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Buruh /Karyawan /Pegawai” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. > 1.448.385 maka status kesejahtraanya dinyatakan Sejahtera dengan bobot 42,8% pada kondisi yang sama.
- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Buruh /Karyawan /Pegawai” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. < 1.448.385 maka status kesejahtraanya dinyatakan Tidak Sejahtera.
- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan “Pekerja Bebas” dan pendapatan yang dihasilkan ternyata Rp. > 1.448.385 maka status kesejahtraanya dinyatakan Sejahtera.

Berdasarkan algoritma pengambilan keputusan dan nilai *coverage factors* pada **Tabel 5.11** dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 9,52% dari status kesejahtraanya dinyatakan Tidak Sejahtera dalam artian pekerja/angkatan kerja dalam bekerja hanya Berusaha Sendiri dan pendapatan yang diterimanya adalah Rp. < 1.448.385
- 4,76% dari status kesejahtraanya dinyatakan Tidak Sejahtera dalam artian pekerja/angkatan kerja dalam bekerja hanya Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap dan pendapatan yang diterimanya adalah Rp. < 1.448.385.
- 27,27% dari status kesejahtraanya dinyatakan Sejahtera dalam artian pekerja/angkatan kerja dalam bekerja hanya Buruh /Karyawan /Pegawai dan pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. > 1.448.385.
- 38% dari status kesejahtraanya dinyatakan Tidak Sejahtera dalam artian pekerja/angkatan kerja dalam bekerja hanya Buruh /Karyawan /Pegawai” dan pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. < 1.448.385.

- 9,09% dari status kesejahteraannya dinyatakan Sejahtera dalam artian pekerja/angkatan kerja dalam bekerja hanya Pekerja Bebas dan pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. > 1.448.385.

Berdasarkan aturan pengambilan keputusan dan nilai *certainty factors* pada

Tabel 5.11 mengarah kepada kesimpulan sebagai berikut:

- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Buruh /Karyawan /Pegawai atau sebagai Pekerja Bebas dan memiliki pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. > 1.448.385 maka paling mungkin status kesejahteraannya dapat dinyatakan Sejahtera
- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan Berusaha Sendiri atau sebagai Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap dan memiliki pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. < 1.448.385 maka paling mungkin status kesejahteraannya dapat dinyatakan Tidak Sejahtera .

Berdasarkan aturan pengambilan keputusan dan nilai *coverage factors* pada

Tabel 5.11. mengarah kepada kesimpulan sebagai berikut:

- Faktor kepastian terbesar pekerja/angkatan kerja yang memiliki status kesejahteraan dan dinyatakan Tidak Sejahtera sebagian besar bekerja sebagai Buruh /Karyawan tidak tetap /Pegawai honorer” dan pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. < 1.448.385.
- Faktor kepastian terbesar pekerja/angkatan kerja yang memiliki status kesejahteraan dan dinyatakan Sejahtera sebagian besar bekerja sebagai Buruh /Karyawan tetap /Pegawai Swasta atau PNS” dan pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. > 1.448.385

Dengan menggunakan **Tabel 5.11**, kita dapat menghitung *certainty factors* dan *coverage factors* untuk aturan pengambilan keputusan objek nomor secara acak dengan nomor urut 1, 2, 3, 18, 20, dan 24 sebagai berikut yang disajikan pada **Tabel 5.12**

Tabel 5.12 Nilai *Certainty Factors* dan *Coverage Factors* Data Reduksi Berdasarkan Pendapat

| NO | PENDIDIKAN | PEKERJAAN | STATUS | CERTAINTY | COVERAGE |
|----|---------------|-----------|-----------------|-------------|-------------|
| 1 | TIDAK PUNYA | BS | TIDAK SEJAHTERA | 1 | 0.022727273 |
| 2 | TIDAK PUNYA | BDBTT | TIDAK SEJAHTERA | 1 | 0.011363636 |
| 3 | TIDAK PUNYA | B/K/P | SEJAHTERA | 0.272727273 | 0.088235294 |
| 4 | TIDAK PUNYA | B/K/P | TIDAK SEJAHTERA | 0.727272727 | 0.090909091 |
| 5 | TIDAK PUNYA | PB | SEJAHTERA | 0.2 | 0.029411765 |
| 6 | TIDAK PUNYA | PB | TIDAK SEJAHTERA | 0.8 | 0.045454545 |
| 7 | TIDAK PUNYA | PKTB | SEJAHTERA | 0.75 | 0.088235294 |
| 8 | TIDAK PUNYA | PKTB | TIDAK SEJAHTERA | 0.25 | 0.011363636 |
| 9 | SD/MI/SDLB | BS | TIDAK SEJAHTERA | 1 | 0.056818182 |
| 10 | SD/MI/SDLB | B/K/P | SEJAHTERA | 0.333333333 | 0.117647059 |
| 11 | SD/MI/SDLB | B/K/P | TIDAK SEJAHTERA | 0.666666667 | 0.090909091 |
| 12 | SD/MI/SDLB | PB | SEJAHTERA | 0.25 | 0.029411765 |
| 13 | SD/MI/SDLB | PB | TIDAK SEJAHTERA | 0.75 | 0.034090909 |
| 14 | SD/MI/SDLB | PKTB | TIDAK SEJAHTERA | 1 | 0.034090909 |
| 15 | SMP/MTS/SMPLB | BS | TIDAK SEJAHTERA | 1 | 0.102272727 |
| 16 | SMP/MTS/SMPLB | BDBTT | SEJAHTERA | 1 | 0.058823529 |
| 17 | SMP/MTS/SMPLB | BDBT | SEJAHTERA | 1 | 0.029411765 |
| 18 | SMP/MTS/SMPLB | B/K/P | SEJAHTERA | 0.37037037 | 0.294117647 |
| 19 | SMP/MTS/SMPLB | B/K/P | TIDAK SEJAHTERA | 0.62962963 | 0.193181818 |
| 20 | SMP/MTS/SMPLB | PB | SEJAHTERA | 0.2 | 0.088235294 |
| 21 | SMP/MTS/SMPLB | PB | TIDAK SEJAHTERA | 0.8 | 0.136363636 |
| 22 | SMP/MTS/SMPLB | PKTB | SEJAHTERA | 0.444444444 | 0.117647059 |
| 23 | SMP/MTS/SMPLB | PKTB | TIDAK SEJAHTERA | 0.555555556 | 0.056818182 |
| 24 | SMA/MA/SMLB | BS | SEJAHTERA | 0.166666667 | 0.058823529 |
| 25 | SMA/MA/SMLB | BS | TIDAK SEJAHTERA | 0.833333333 | 0.113636364 |

Berdasarkan algoritma pengambilan keputusan dan nilai *certainty factors* pada **Tabel 5.12** dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan Berusaha Sendiri dan tidak memiliki Ijazah Pendidikan Terakhirnya. Maka status kesejahteraanya dinyatakan Tidak Sejahtera dengan bobot 100% pada kondisi yang sama.

- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap dan tidak memiliki Ijazah Pendidikan Terakhirnya. Maka status kesejahteraanya dinyatakan Tidak Sejahtera dengan bobot 100% pada kondisi yang sama.
- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Buruh /Karyawan /Pegawai” dan tidak memiliki Ijazah Pendidikan Terakhirnya. Maka status kesejahteraanya dinyatakan Sejahtera dengan bobot 27,27% pada kondisi yang sama.
- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Buruh /Karyawan /Pegawai dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah SMP/MTS/SMLB. Maka status kesejahteraanya dinyatakan Sejahtera dengan bobot 37,03% pada kondisi yang sama.
- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Pekerja Bebas dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah SMP/MTS/SMLB. Maka status kesejahteraanya dinyatakan Sejahtera dengan bobot 20% pada kondisi yang sama.
- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan Berusaha Sendiri dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah SMA/MA/SMLB. Maka status kesejahteraanya dinyatakan Sejahtera dengan bobot 16,67% pada kondisi yang sama.

Berdasarkan algoritma pengambilan keputusan dan nilai *coverage factors* pada **Tabel 5.12** dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 2,27% Dari status kesejahteraanya dinyatakan Tidak Sejahtera dalam artian Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan Berusaha Sendiri dan tidak memiliki Ijazah Pendidikan Terakhirnya.
- 1,13% Dari status kesejahteraannya dinyatakan Tidak Sejahtera dalam artian Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap dan tidak memiliki Ijazah Pendidikan Terakhirnya..

- 8,82% Dari status kesejahteraannya dinyatakan Sejahtera jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Buruh /Karyawan /Pegawai” dan tidak memiliki Ijazah Pendidikan Terakhirnya.
- 29,41% Dari status kesejahteraannya dinyatakan Sejahtera dalam artian Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Buruh /Karyawan /Pegawai dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah SMP/MTS/SMLB.
- 8,82% Dari status kesejahteraannya dinyatakan Sejahtera dalam artian Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Pekerja Bebas dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah SMP/MTS/SMLB.
- 5,88% dari status kesejahteraannya dinyatakan Sejahtera dalam artian Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan dengan Berusaha Sendiri dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah SMA/MA/SMLB.

Berdasarkan aturan pengambilan keputusan dan nilai *certainty factors* pada **Tabel 5.12** mengarah kepada kesimpulan sebagai berikut:

- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Buruh /Karyawan /Pegawai, sebagai Pekerja Bebas, atau Berusaha Sendiri dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah Tidak Memiliki Ijazah, SMP/MTS/SMLB, atau berpendidikan SMA/MA/SMLB maka paling mungkin status kesejahteraannya dapat dinyatakan Sejahtera
- Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Pekerja yang Berusaha Sendiri dan bekerja dengan Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah Tidak Memiliki Ijazah, maka paling mungkin status kesejahteraannya dapat dinyatakan Tidak Sejahtera.

Berdasarkan aturan pengambilan keputusan dan nilai *coverage factors* pada **Tabel 5.12** mengarah kepada kesimpulan sebagai berikut:

- Faktor kepastian terbesar pekerja/angkatan kerja yang memiliki status kesejahteraan dan dinyatakan Tidak Sejahtera sebagian besar Pekerja yang Berusaha Sendiri dan bekerja dengan Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap tidak memiliki ijazah pendidikan terakhir yang dicapainya.
- Faktor kepastian terbesar pekerja/angkatan kerja yang memiliki status kesejahteraan dan dinyatakan Sejahtera sebagian besar bekerja sebagai Buruh tetap /Karyawan swasta /Pegawai Negeri Sipil (PNS), sebagai Pekerja Bebas yang tidak terikat kontrak, atau Berusaha Sendiri memiliki usaha dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah Tidak Memiliki Ijazah, SMP/MTS/SMLB, atau berpendidikan SMA/MA/SMLB

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif

Berdasarkan 262 data survei angkatan kerja nasional tahun 2015 bahwa data angkatan kerja yang diperoleh oleh penulis, jumlah angkatan kerja yang dinyatakan Sejahtera dilihat dari segi pendapatan berdasarkan standar upah minimum kerja di kabupaten sleman sebesar 40,5% atau sebanyak 106 orang, sedangkan sisanya 59,50% atau sebanyak 156 orang dinyatakan Tidak Sejahtera.

Angkatan kerja terbanyak yang memiliki Ijazah Terakhir Pendidikan adalah SMP/MTS/SMLB yaitu berjumlah 63 orang dan persentasenya sebesar 24%, kemudian disusul oleh SMA/MA/SMLB sebanyak 55 orang dan persentasenya sebesar 15%. Jumlah peserta terbanyak ketiga yaitu berasal dari SMK/MAK sebanyak 54 orang dan persentase sebesar 20,6% dari seluruh angkatan kerja.

Sedangkan Jumlah angkatan kerja yang Tidak Punya Ijazah sebanyak 23 orang atau sebesar 8,8%, adapun peserta yang berasal dari SD/MI/SDLB hanya berjumlah 24 orang atau sebesar 9,2%, adapun yang memiliki ijazah terakhir DI/D2 berjumlah 5 orang atau 1,9%, serta D3 berjumlah 9 orang atau sebesar 3,4% , D4/S1 berjumlah 24 orang atau sebesar 9,4%, serta Ijazah Terakhir S2 berjumlah 3 orang atau sebesar 1,1%, dan yang terakhir S3 berjumlah 2 orang dengan persentase sebesar 0,8%. Adapun Jumlah angkatan kerja yang memiliki pekerjaan sebanyak 262 orang dan mereka memiliki masing-masing pekerjaan yang berbeda.

Tetapi ada yang memiliki pekerjaan yang sama, hal ini dapat diketahui dari angkatan kerja yang Berusaha Sendiri sebanyak 50 orang, Berusaha Di Bantu Buruh Tidak Tetap sebanyak 9 orang, Berusaha Di Bantu Buruh Tetap sebanyak 2 orang, Buruh/Karyawan/Pegawai sebanyak 111, Pekerja Bebas sebanyak 56 orang, Pekerja Keluarga Tidak Dibayar sebanyak 34 orang. Dengan persentase sesuai jumlah angkatan kerjanya yaitu Berusaha Sendiri sebesar 19%, Berusaha Di Bantu Buruh Tidak Tetap sebesar 3,4%, Berusaha Di Bantu Buruh Tetap sebesar 0,8%, Buruh/Karyawan/Pegawai sebesar 42,4%, Pekerja Bebas 21,4%, Pekerja Keluarga Tidak Dibayar sebesar 13%

2. Hasil analisis *Rough Set*

Rough set merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan dari data.

(1) *Decision rule* pada data hasil reduksi dilihat dari nilai *certainty factors* terbesar, mengarah pada beberapa kesimpulan berikut :

- a) Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan pendapatan dibawah Rp. < 1.448.385. Maka keadaan yang paling mungkin terjadi adalah memiliki status Tidak Sejahtera atau kebutuhan hidupnya kurang tercukupi.
- b) Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan pendapatan dibawah Rp. > 1.448.385. Maka keadaan yang paling mungkin terjadi adalah memiliki status Sejahtera atau kebutuhan hidupnya bisa tercukupi dengan pengetahuannya yang luas
- c) Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki pendidikan dan pendapatan diatas Rp. > 1.448.385. Maka keadaan yang paling mungkin terjadi adalah memiliki status Sejahtera atau kebutuhan hidupnya bisa lebih tercukupi dengan pengetahuannya yang luas
- d) Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan dan pendapatan dibawah Rp. < 1.448.385. Maka keadaan yang paling mungkin terjadi adalah memiliki status Tidak Sejahtera

atau kebutuhan hidupnya kurang tercukupi dengan kurangnya pengetahuan dan wawasan.

- e) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Buruh /Karyawan /Pegawai atau sebagai Pekerja Bebas dan memiliki pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. > 1.448.385 maka paling mungkin status kesejahteraanya dapat dinyatakan Sejahtera
- f) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan Berusaha Sendiri atau sebagai Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap dan memiliki pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. < 1.448.385 maka paling mungkin status kesejahteraanya dapat dinyatakan Tidak Sejahtera.
- g) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Buruh /Karyawan /Pegawai, sebagai Pekerja Bebas, atau Berusaha Sendiri dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah Tidak Memiliki Ijazah, SMP/MTS/SMLB, atau berpendidikan SMA/MA/SMLB maka paling mungkin status kesejahteraanya dapat dinyatakan Sejahtera.
- h) Jika pekerja/angkatan kerja memiliki pekerjaan sebagai Pekerja yang Berusaha Sendiri dan bekerja dengan Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah Tidak Memiliki Ijazah, maka paling mungkin status kesejahteraanya dapat dinyatakan Tidak Sejahtera.

(2) *Decision rule* hasil reduksi data dilihat dari nilai *coverage factors* terbesar, mengarah pada beberapa kesimpulan berikut :

- a) Faktor kepastian terbesar yang mungkin terjadi pada pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Sejahtera Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. > 1.448.385.

- b) Faktor kepastian terbesar yang mungkin terjadi pada pekerja/angkatan kerja yang memiliki status Tidak Sejahtera Jika seorang pekerja/angkatan kerja tidak memiliki ijazah pendidikan dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385.
- c) Faktor kepastian terbesar yang mungkin terjadi pada pekerja/angkatan kerja memiliki yang status Tidak Sejahtera Jika seorang pekerja/angkatan kerja memiliki ijazah pendidikan terakhir SMP/MTS/SMLB dan mendapat upah minimum kerja Rp. < 1.448.385.
- d) Faktor kepastian terbesar pekerja/angkatan kerja yang memiliki status kesejahteraan dan dinyatakan Tidak Sejahtera sebagian besar bekerja sebagai Buruh /Karyawan tidak tetap /Pegawai honorer” dan pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. < 1.448.385.
- e) Faktor kepastian terbesar pekerja/angkatan kerja yang memiliki status kesejahteraan dan dinyatakan Sejahtera sebagian besar bekerja sebagai Buruh /Karyawan tetap /Pegawai Swasta atau PNS” dan pendapatan yang diterimanya ternyata Rp. > 1.448.385.
- f) Faktor kepastian terbesar pekerja/angkatan kerja yang memiliki status kesejahteraan dan dinyatakan Tidak Sejahtera sebagian besar Pekerja yang Berusaha Sendiri dan bekerja dengan Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap tidak memiliki ijazah pendidikan terakhir yang dicapainya.
- g) Faktor kepastian terbesar pekerja/angkatan kerja yang memiliki status kesejahteraan dan dinyatakan Sejahtera sebagian besar bekerja sebagai Buruh tetap /Karyawan swasta /Pegawai Negeri Sipil (PNS), sebagai Pekerja Bebas yang tidak terikat kontrak, atau Berusaha Sendiri memiliki usaha dan Ijazah Pendidikan Terakhirnya adalah Tidak Memiliki Ijazah, SMP/MTS/SMLB, atau berpendidikan SMA/MA/SMLB.

6.2. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari analisis, maka diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Untuk penelitian yang lebih tepat pada penelitian selanjutnya, sebaiknya peneliti juga melibatkan faktor lain, misalnya faktor usia, jenis kelamin, atau faktor lainnya yang mendukung status tingkat kesejahteraan.
2. Diharapkan kepada pihak Dinas Kesejahteraan Sosial Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Agar lebih meninjau kembali tentang status tingkat kesejahteraan angkatan kerja/masyarakatnya khususnya di daerah Kabupaten Sleman. Dengan lebih meningkatkan Pendidikan minimal 9 tahun dan lebih menyediakan lapangan pekerjaan yang layak sesuai upah minimum kerja di Wilayah Kabupaten Sleman.
3. Lewat penelitian ini, diharapkan dapat menjadi sebuah landasan dan panduan terhadap survei status tingkat kesejahteraan selanjutnya agar angkatan kerja/masyarakat dapat lebih bisa mencukupi kebutuhan diri sendiri dan keluarganya melalui tingkat pendidikan maupun pekerjaan yang layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita, A.F. 2008. *Penggunaan Rough Set Approach Sebagai Kriteria Variabel Selection Dalam Task Classification Pada Data Mining*. Skripsi. Bandung : IT TELKOM
- Anonim. 2016. *Pengertian Pendapatan*. Diambil kembali dari: <http://adalahpengertian.blogspot.co.id/2016/01/> (Diakses 14 Mei 2017)
- Anonim. 2016. *Besaran Ump dan Umk 2017 Di DIY*. Diambil kembali dari: <http://krjogja.com/web/news/read/14257/> (Diakses 19 Juni 2017)
- Anonim. 2016. *Mengenai Jam Kerja di Indonesia*. Diambil kembali dari : <http://www.gajimu.commain/pekerjaan-yanglayak/kompensasi/jam-kerja> (diakses 28 Juni 2017)
- Arifian, Edi dan Hakim, RB. Fajriya. 2014. *Penerapan Metode Rough Set Theory Pada Laka Lantas Sepeda Motor Di Kota Magelang*. Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. 2015, ISBN: 978.602.361.002.0.
- Arikunto, S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. 2010. Jakarta. Penerbit : PT Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik. *Konsep atau Penjelasan Teknis Tentang Pekerjaan*. Diambil kembali dari : <https://www.bps.go.id/Subjek/view/id/6> (Diakses 10 Juli 2017)
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. 2014. *Indikator Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Sleman 2014*. Katalog BPS 4102004 (diakses pada tanggal 15 Februari 2017)
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. 2015. *Statistik Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Sleman 2015*. Survei Sosial Ekonomi Nasional.

- Katalog BPS 4102004.3404
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. 2016. *Statistik Daerah Kabupaten Sleman 2016*. Katalog BPS 1101002.3404
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman. 2015. *Inflasi Kabupaten Sleman Triwulan III*. Katalog BPS 7102004.3404
- Berry, M.J.A. dan Linoff G.S, 2004. *Data Mining Technique for Marketing, sales, Customer Relationship Management*, Second Edition, Wiley Publishing, Inc.
- Khairunnisa. (2014). *Decision Rules Pada Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Sleman Dengan Metode If-Then Dari Rough Set Theory*. Skripsi. Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia
- Kurniawati, Titiek. (2015). *Tingkat Kesejahteraan Pengrajin Bambu di Desa Sendari, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Listiana, Nila dan Anggraeini, Wiwik dan Mukhlason, Ahmad. 2010. *Implementasi Alogaritma Rough Set Untuk Deteksi Dan Penanganan Dini Penyakit Sapi*. Jurnal. Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003. Jam Kerja Di Indonesia. Tentang Ketenagakerjaan.
- Mulyono, S. (2016). *Penerapan Metode Rough Set Theory Pada Kelulusan Ujian Baca Tulis Al Quran (BTAQ) Dengan Menggunakan Alogaritma If-Then Rules*. Skripsi. Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
- Pancerz, Z. 2010. *Rough set Method for Data Mining and Knowledge Discovery (Lecture 1)*. Diakses di <http://sao.wszia.edu.pl/~kpancerz/roughsets.htm> tanggal 25 Maret 2017.
- Pawlak, Z., dan Skowron, A. 2007. *Rough Sets: some extensions. Information Sciences Information And Computer Sciences Intelligent Systems Applications*, 177, 28-40.
- Pawlak, Z. 2002. *Primer On Rough Set :A new Approach To Drawing Conclusion From Data*. Vol. 22:1407.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2006. *Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006*. Dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005.

- Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertahanan Nasional. 1999. *Nomor 9 Tentang Tata Cara Pemberian dan Pembatalan Hak Atas Tanah Negara dan Hak Pengelolaan*. (Diakses pada tanggal 21 Maret 2017)
- Pradesa, S. (2016). *Aturan Pengambilan Keputusan Dengan Menggunakan Algoritma If-Then Rules Pada Ujian Certificate Of English Proficiency Test (Cept) Dari Rough Set Theory* (Studi Kasus: Mahasiswa Statistika Angkatan 2013). Skripsi. Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Pramudiono, I 2007. *Pengantar Data mining : Menambang Permata Pengetahuan di Gunung Data*.
- Puspitasari, D. dan Hakim, Fajriya. 2015. *Aturan Pengambilan Keputusan Pada Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Sleman Menggunakan Algoritma IF-THEN Rules Pada Metode Rough Set*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS 2015, ISBN: 978.602.361.002.0.
- Sakti, D. (2016). *Decision Rules Pada Status Kesejahteraan Rumah Tangga Di Provinsi Yogyakarta Dengan Metode If-Then Dari Rough Set Theory*. Skripsi. Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
- Sudaryono. *Analisis Statistik Pendekatan Praktik Dengan Microsoft Excel*. 2012. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Sudaryono. *Statistika Probabilitas [Teori dan Aplikasi]*. 2012. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. 2016. Bandung: Alfabeta.
- Thamrin, M. (2016). *Decision Rule Pada Kebakaran Permukiman Di Indonesia Tahun 2011-2015 Dengan Metode If-Then Dari Rough Set Theory*. Skripsi. Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
- Walpole, RE dan Myers, RH. *Ilmu Peluang dan Statistika Untuk Insinyur dan Ilmuwan Edisi Keempat*. 1995. Bandung : Penerbit ITB.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

- a. Data Sampel Survei Asli Angkatan Kerja Nasional dengan Jumlah Data 262 Kepala Rumah Tangga di Kabupaten Sleman Tahun 2015.

| NO | PENDIDIKAN TERAKHIR | PENDAPATAN/bulan | JAM KERJA/minggu | PEKERJAAN |
|-----------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 1 | 5 | 1420000 | 57 | 1 |
| 2 | 5 | 500000 | 24 | 1 |
| 3 | 5 | 1000000 | 16 | 5 |
| 4 | 5 | 1240000 | 68 | 6 |
| 5 | 3 | 300000 | 31 | 4 |
| 6 | 8 | 1275000 | 41 | 4 |
| 7 | 8 | 1000000 | 37 | 1 |
| 8 | 5 | 1200000 | 49 | 6 |
| 9 | 5 | 1200000 | 48 | 1 |
| 10 | 7 | 1400000 | 48 | 5 |
| 11 | 5 | 700000 | 25 | 4 |
| 12 | 7 | 1350000 | 78 | 5 |
| 13 | 5 | 1420000 | 40 | 5 |
| 14 | 5 | 245000 | 56 | 6 |
| 15 | 7 | 1350000 | 45 | 4 |
| 16 | 9 | 900000 | 63 | 5 |
| 17 | 5 | 750000 | 57 | 5 |
| 18 | 7 | 1500000 | 26 | 4 |
| 19 | 3 | 985000 | 33 | 1 |
| 20 | 7 | 1400000 | 42 | 6 |
| 21 | 5 | 2000000 | 49 | 6 |
| 22 | 5 | 900000 | 76 | 5 |
| 23 | 7 | 1700000 | 45 | 5 |
| 24 | 7 | 200000 | 33 | 4 |
| 25 | 3 | 1385000 | 56 | 6 |
| 26 | 5 | 1325000 | 56 | 4 |
| 27 | 5 | 1420000 | 48 | 5 |
| 28 | 5 | 1300000 | 48 | 5 |
| 29 | 11 | 5000000 | 48 | 4 |
| 30 | 7 | 1300000 | 35 | 1 |
| 31 | 5 | 1400000 | 70 | 5 |
| 32 | 1 | 1325000 | 49 | 5 |
| 33 | 7 | 1000000 | 24 | 5 |
| 34 | 5 | 1000000 | 9 | 4 |
| 35 | 8 | 600000 | 36 | 4 |
| 36 | 1 | 800000 | 48 | 1 |
| 37 | 5 | 4000000 | 28 | 4 |
| 38 | 5 | 1350000 | 48 | 6 |

| | | | | |
|----|----|---------|----|---|
| 39 | 8 | 1400000 | 48 | 4 |
| 40 | 5 | 1237500 | 18 | 4 |
| 41 | 10 | 2500000 | 56 | 1 |
| 42 | 7 | 1256000 | 56 | 4 |
| 43 | 7 | 1234500 | 78 | 4 |
| 44 | 7 | 1300000 | 36 | 1 |
| 45 | 7 | 1200000 | 42 | 4 |
| 46 | 8 | 1300000 | 40 | 4 |
| 47 | 5 | 14200 | 42 | 5 |
| 48 | 3 | 450000 | 14 | 6 |
| 49 | 9 | 1800000 | 21 | 4 |
| 50 | 3 | 800000 | 39 | 1 |
| 51 | 7 | 1378000 | 21 | 1 |
| 52 | 11 | 2500000 | 48 | 6 |
| 53 | 5 | 1225000 | 54 | 4 |
| 54 | 5 | 1300000 | 39 | 5 |
| 55 | 11 | 4000000 | 44 | 1 |
| 56 | 1 | 1400000 | 42 | 4 |
| 57 | 8 | 500000 | 56 | 5 |
| 58 | 5 | 1200000 | 42 | 1 |
| 59 | 3 | 1400000 | 35 | 4 |
| 60 | 8 | 1430000 | 84 | 6 |
| 61 | 8 | 1390000 | 48 | 6 |
| 62 | 8 | 800000 | 48 | 6 |
| 63 | 7 | 700000 | 48 | 1 |
| 64 | 3 | 1420000 | 36 | 4 |
| 65 | 8 | 2300000 | 66 | 4 |
| 66 | 8 | 900000 | 56 | 1 |
| 67 | 1 | 1340000 | 48 | 4 |
| 68 | 8 | 800000 | 28 | 4 |
| 69 | 11 | 3500000 | 48 | 5 |
| 70 | 8 | 3425000 | 48 | 1 |
| 71 | 12 | 2750000 | 30 | 6 |
| 72 | 11 | 3000000 | 12 | 6 |
| 73 | 10 | 600000 | 12 | 5 |
| 74 | 8 | 600000 | 12 | 4 |
| 75 | 7 | 1000000 | 72 | 4 |
| 76 | 5 | 1280000 | 46 | 5 |
| 77 | 1 | 700000 | 18 | 5 |
| 78 | 5 | 500000 | 48 | 4 |
| 79 | 8 | 500000 | 42 | 4 |
| 80 | 7 | 1200000 | 42 | 4 |
| 81 | 5 | 1000000 | 48 | 4 |
| 82 | 5 | 1800000 | 42 | 4 |
| 83 | 8 | 2000000 | 54 | 1 |

| | | | | |
|-----|----|----------|----|---|
| 84 | 8 | 1450000 | 48 | 5 |
| 85 | 5 | 10000000 | 49 | 6 |
| 86 | 10 | 2000000 | 40 | 1 |
| 87 | 8 | 13000000 | 40 | 4 |
| 88 | 1 | 1200000 | 52 | 4 |
| 89 | 7 | 1500000 | 73 | 5 |
| 90 | 5 | 3400000 | 62 | 6 |
| 91 | 11 | 1920000 | 42 | 5 |
| 92 | 5 | 1500000 | 57 | 3 |
| 93 | 10 | 4100000 | 30 | 1 |
| 94 | 8 | 1600000 | 51 | 4 |
| 95 | 8 | 1300000 | 43 | 5 |
| 96 | 5 | 600000 | 63 | 4 |
| 97 | 7 | 5000000 | 40 | 6 |
| 98 | 8 | 2000000 | 51 | 2 |
| 99 | 5 | 1250000 | 92 | 1 |
| 100 | 1 | 750000 | 91 | 4 |
| 101 | 7 | 660000 | 28 | 5 |
| 102 | 5 | 1350000 | 42 | 1 |
| 103 | 11 | 1350000 | 52 | 6 |
| 104 | 9 | 750000 | 50 | 5 |
| 105 | 5 | 575000 | 56 | 4 |
| 106 | 7 | 4800000 | 42 | 4 |
| 107 | 11 | 800000 | 35 | 5 |
| 108 | 8 | 500000 | 91 | 1 |
| 109 | 8 | 1350000 | 56 | 1 |
| 110 | 5 | 1600000 | 98 | 2 |
| 111 | 10 | 5300000 | 48 | 4 |
| 112 | 10 | 800000 | 70 | 4 |
| 113 | 1 | 750000 | 40 | 5 |
| 114 | 1 | 1100000 | 42 | 4 |
| 115 | 5 | 1650000 | 48 | 4 |
| 116 | 8 | 1890000 | 48 | 5 |
| 117 | 7 | 325000 | 12 | 4 |
| 118 | 8 | 2500000 | 42 | 4 |
| 119 | 11 | 3200000 | 42 | 4 |
| 120 | 3 | 950000 | 42 | 1 |
| 121 | 1 | 640000 | 47 | 2 |
| 122 | 7 | 450000 | 30 | 4 |
| 123 | 1 | 1200000 | 42 | 4 |
| 124 | 7 | 1450000 | 35 | 4 |
| 125 | 8 | 1250000 | 35 | 4 |
| 126 | 12 | 6000000 | 35 | 4 |
| 127 | 7 | 1500000 | 28 | 6 |
| 128 | 7 | 1500000 | 18 | 4 |

| | | | | |
|-----|----|----------|----|---|
| 129 | 8 | 600000 | 18 | 5 |
| 130 | 7 | 1340000 | 42 | 1 |
| 131 | 5 | 2000000 | 42 | 2 |
| 132 | 3 | 1250000 | 42 | 4 |
| 133 | 5 | 1370000 | 30 | 4 |
| 134 | 5 | 1250000 | 35 | 4 |
| 135 | 11 | 2700000 | 48 | 4 |
| 136 | 11 | 900000 | 42 | 1 |
| 137 | 8 | 1408000 | 40 | 1 |
| 138 | 8 | 850000 | 21 | 4 |
| 139 | 7 | 1275000 | 45 | 4 |
| 140 | 5 | 1500000 | 56 | 4 |
| 141 | 7 | 1800000 | 28 | 5 |
| 142 | 3 | 1450000 | 20 | 4 |
| 143 | 12 | 11000000 | 29 | 6 |
| 144 | 8 | 1100000 | 56 | 1 |
| 145 | 5 | 800000 | 56 | 4 |
| 146 | 8 | 1400000 | 63 | 4 |
| 147 | 8 | 1250000 | 43 | 5 |
| 148 | 7 | 1500000 | 38 | 4 |
| 149 | 5 | 2500000 | 42 | 5 |
| 150 | 8 | 3750000 | 66 | 4 |
| 151 | 8 | 3750000 | 56 | 2 |
| 152 | 8 | 2500000 | 24 | 6 |
| 153 | 5 | 2330000 | 40 | 4 |
| 154 | 7 | 2500000 | 55 | 4 |
| 155 | 11 | 2850000 | 52 | 5 |
| 156 | 7 | 2500000 | 45 | 1 |
| 157 | 11 | 1245000 | 48 | 1 |
| 158 | 11 | 2500000 | 60 | 5 |
| 159 | 7 | 1750000 | 42 | 5 |
| 160 | 5 | 1200000 | 48 | 4 |
| 161 | 7 | 1850000 | 48 | 1 |
| 162 | 7 | 1500000 | 41 | 5 |
| 163 | 5 | 1900000 | 11 | 5 |
| 164 | 3 | 1900000 | 57 | 5 |
| 165 | 1 | 1550000 | 42 | 4 |
| 166 | 11 | 3500000 | 42 | 4 |
| 167 | 7 | 1000000 | 60 | 1 |
| 168 | 3 | 1450000 | 63 | 4 |
| 169 | 8 | 1450000 | 60 | 6 |
| 170 | 3 | 5450000 | 41 | 4 |
| 171 | 5 | 150000 | 7 | 4 |
| 172 | 8 | 1750000 | 28 | 1 |
| 173 | 13 | 8500000 | 42 | 4 |

| | | | | |
|-----|----|---------|----|---|
| 174 | 8 | 1750000 | 49 | 4 |
| 175 | 8 | 2350000 | 39 | 1 |
| 176 | 13 | 2500000 | 15 | 4 |
| 177 | 7 | 1575000 | 47 | 4 |
| 178 | 8 | 1650000 | 42 | 5 |
| 179 | 8 | 1750000 | 48 | 6 |
| 180 | 7 | 1470000 | 56 | 4 |
| 181 | 8 | 1950000 | 43 | 1 |
| 182 | 11 | 3780000 | 49 | 1 |
| 183 | 8 | 2450000 | 63 | 6 |
| 184 | 5 | 1500000 | 54 | 4 |
| 185 | 1 | 300000 | 57 | 5 |
| 186 | 7 | 1440000 | 56 | 1 |
| 187 | 8 | 1000000 | 16 | 4 |
| 188 | 5 | 1200000 | 68 | 5 |
| 189 | 3 | 1200000 | 31 | 1 |
| 190 | 3 | 1400000 | 41 | 4 |
| 191 | 1 | 1450000 | 37 | 6 |
| 192 | 5 | 1250000 | 49 | 6 |
| 193 | 7 | 1400000 | 48 | 6 |
| 194 | 7 | 245000 | 48 | 1 |
| 195 | 1 | 2300000 | 25 | 4 |
| 196 | 5 | 1600000 | 78 | 4 |
| 197 | 3 | 750000 | 40 | 1 |
| 198 | 3 | 1380000 | 56 | 4 |
| 199 | 3 | 1200000 | 45 | 4 |
| 200 | 1 | 1490000 | 63 | 5 |
| 201 | 10 | 2500000 | 57 | 1 |
| 202 | 7 | 900000 | 26 | 6 |
| 203 | 1 | 1456000 | 33 | 6 |
| 204 | 7 | 2400000 | 42 | 5 |
| 205 | 11 | 1340000 | 49 | 4 |
| 206 | 1 | 1225000 | 76 | 4 |
| 207 | 5 | 1240000 | 45 | 5 |
| 208 | 11 | 1400000 | 33 | 5 |
| 209 | 7 | 5000000 | 42 | 4 |
| 210 | 10 | 1320000 | 30 | 4 |
| 211 | 11 | 1500000 | 35 | 4 |
| 212 | 3 | 4000000 | 48 | 4 |
| 213 | 7 | 1500000 | 42 | 4 |
| 214 | 7 | 1000000 | 40 | 1 |
| 215 | 3 | 600000 | 21 | 5 |
| 216 | 5 | 1450000 | 45 | 6 |
| 217 | 8 | 1400000 | 56 | 1 |
| 218 | 8 | 1250000 | 28 | 4 |

| | | | | |
|-----|----|---------|----|---|
| 219 | 11 | 140000 | 20 | 4 |
| 220 | 5 | 350000 | 9 | 5 |
| 221 | 3 | 1350000 | 56 | 6 |
| 222 | 7 | 400000 | 56 | 5 |
| 223 | 8 | 1240000 | 63 | 3 |
| 224 | 5 | 1300000 | 43 | 1 |
| 225 | 3 | 1200000 | 38 | 4 |
| 226 | 3 | 1300000 | 42 | 5 |
| 227 | 5 | 1430000 | 66 | 4 |
| 228 | 8 | 450000 | 56 | 6 |
| 229 | 11 | 1000000 | 24 | 2 |
| 230 | 1 | 800000 | 40 | 1 |
| 231 | 5 | 1250000 | 55 | 4 |
| 232 | 8 | 2500000 | 52 | 5 |
| 233 | 5 | 1150000 | 45 | 1 |
| 234 | 1 | 1225000 | 48 | 6 |
| 235 | 3 | 1350000 | 60 | 5 |
| 236 | 1 | 1500000 | 42 | 4 |
| 237 | 7 | 2300000 | 44 | 4 |
| 238 | 7 | 1500000 | 42 | 5 |
| 239 | 8 | 1950000 | 56 | 1 |
| 240 | 7 | 1410000 | 42 | 1 |
| 241 | 10 | 1390000 | 35 | 2 |
| 242 | 9 | 1200000 | 84 | 4 |
| 243 | 8 | 325000 | 48 | 4 |
| 244 | 9 | 2300000 | 48 | 5 |
| 245 | 7 | 1100000 | 48 | 4 |
| 246 | 1 | 1400000 | 36 | 4 |
| 247 | 7 | 640000 | 66 | 5 |
| 248 | 5 | 450000 | 56 | 4 |
| 249 | 11 | 1270000 | 48 | 4 |
| 250 | 11 | 1250000 | 28 | 4 |
| 251 | 5 | 1250000 | 48 | 1 |
| 252 | 8 | 700000 | 48 | 2 |
| 253 | 8 | 1400000 | 30 | 4 |
| 254 | 7 | 1475000 | 12 | 4 |
| 255 | 5 | 1650000 | 35 | 4 |
| 256 | 5 | 1500000 | 35 | 4 |
| 257 | 5 | 2000000 | 35 | 4 |
| 258 | 1 | 1500000 | 28 | 6 |
| 259 | 11 | 1500000 | 18 | 4 |
| 260 | 7 | 1250000 | 18 | 5 |
| 261 | 8 | 2000000 | 42 | 1 |
| 262 | 7 | 2500000 | 42 | 2 |

- b. Rekapitulasi Data Status Tingkat Kesejahteraan Angkatan Kerja/Pekerja di Wilayah Kabupaten Sleman yang digunakan pada Rough Set.

| NO | KONDISI | | | STATUS | N |
|----|---------------|-----------|------------|-----------------|----|
| | PENDIDIKAN | PEKERJAAN | PENDAPATAN | | |
| 1 | TIDAK PUNYA | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 2 |
| 2 | TIDAK PUNYA | BDBTT | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 3 | TIDAK PUNYA | B/K/P | > 1448386 | SEJAHTERA | 3 |
| 4 | TIDAK PUNYA | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 8 |
| 5 | TIDAK PUNYA | PB | > 1448386 | SEJAHTERA | 1 |
| 6 | TIDAK PUNYA | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 4 |
| 7 | TIDAK PUNYA | PKTB | > 1448386 | SEJAHTERA | 3 |
| 8 | TIDAK PUNYA | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 9 | SD/MI/SDLB | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 5 |
| 10 | SD/MI/SDLB | B/K/P | > 1448386 | SEJAHTERA | 4 |
| 11 | SD/MI/SDLB | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 8 |
| 12 | SD/MI/SDLB | PB | > 1448386 | SEJAHTERA | 1 |
| 13 | SD/MI/SDLB | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 3 |
| 14 | SD/MI/SDLB | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 3 |
| 15 | SMP/MTS/SMPLB | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 9 |
| 16 | SMP/MTS/SMPLB | BDBTT | > 1448386 | SEJAHTERA | 2 |
| 17 | SMP/MTS/SMPLB | BDBT | > 1448386 | SEJAHTERA | 1 |
| 18 | SMP/MTS/SMPLB | B/K/P | > 1448386 | SEJAHTERA | 10 |
| 19 | SMP/MTS/SMPLB | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 17 |
| 20 | SMP/MTS/SMPLB | PB | > 1448386 | SEJAHTERA | 3 |
| 21 | SMP/MTS/SMPLB | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 12 |
| 22 | SMP/MTS/SMPLB | PKTB | > 1448386 | SEJAHTERA | 4 |
| 23 | SMP/MTS/SMPLB | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 5 |
| 24 | SMA/MA/SMLB | BS | > 1448386 | SEJAHTERA | 2 |
| 25 | SMA/MA/SMLB | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 10 |
| 26 | SMA/MA/SMLB | BDBTT | > 1448385 | SEJAHTERA | 1 |
| 27 | SMA/MA/SMLB | B/K/P | > 1448385 | SEJAHTERA | 12 |
| 28 | SMA/MA/SMLB | B/K/P | < 1448387 | TIDAK SEJAHTERA | 11 |
| 29 | SMA/MA/SMLB | PB | > 1448387 | SEJAHTERA | 8 |
| 30 | SMA/MA/SMLB | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 6 |
| 31 | SMA/MA/SMLB | PKTB | > 1448386 | SEJAHTERA | 2 |
| 32 | SMA/MA/SMLB | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 3 |
| 33 | SMK/MAK | BS | > 1448386 | SEJAHTERA | 7 |
| 34 | SMK/MAK | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 7 |
| 35 | SMK/MAK | BDBTT | > 1448386 | SEJAHTERA | 2 |
| 36 | SMK/MAK | BDBT | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 37 | SMK/MAK | BDBT | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 38 | SMK/MAK | B/K/P | > 1448386 | SEJAHTERA | 6 |
| 39 | SMK/MAK | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 14 |
| 40 | SMK/MAK | PB | > 1448386 | SEJAHTERA | 4 |

| | | | | | |
|----|---------|-------|-----------|-----------------|---|
| 41 | SMK/MAK | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 4 |
| 42 | SMK/MAK | PKTB | > 1448386 | SEJAHTERA | 4 |
| 43 | SMK/MAK | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 4 |
| 44 | D1/D2 | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 45 | D1/D2 | B/K/P | > 1448386 | SEJAHTERA | 1 |
| 46 | D1/D2 | PB | > 1448386 | SEJAHTERA | 2 |
| 47 | D1/D2 | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 48 | D3 | BS | > 1448386 | SEJAHTERA | 4 |
| 49 | D3 | BDBTT | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 50 | D3 | B/K/P | > 1448386 | SEJAHTERA | 1 |
| 51 | D3 | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 2 |
| 52 | D3 | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 53 | D4/S1 | BS | > 1448386 | SEJAHTERA | 2 |
| 54 | D4/S1 | BS | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 2 |
| 55 | D4/S1 | BDBTT | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 56 | D4/S1 | B/K/P | > 1448386 | SEJAHTERA | 6 |
| 57 | D4/S1 | B/K/P | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 4 |
| 58 | D4/S1 | PB | > 1448386 | SEJAHTERA | 4 |
| 59 | D4/S1 | PB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 2 |
| 60 | D4/S1 | PKTB | > 1448386 | SEJAHTERA | 2 |
| 61 | D4/S1 | PKTB | < 1448385 | TIDAK SEJAHTERA | 1 |
| 62 | S2 | B/K/P | > 1448386 | SEJAHTERA | 1 |
| 63 | S2 | PKTB | > 1448386 | SEJAHTERA | 2 |
| 64 | S3 | B/K/P | > 1448386 | SEJAHTERA | 2 |

- c. Data Pendukung dalam pengambilan keputusan dalam penelitian ini, yang menjadikan alasan kenapa di Kabupaten Sleman penelitian dilakukan dan tolak ukur apa yang menjadikan landasan penelitian di Kabupaten Sleman. Bersumber dari Badan Pusat Statistika Kabupaten Sleman 2015/2016 di dalam bukunya, “Indikator Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Sleman Tahun 2016 dan Statistik Daerah Kabupaten Sleman 2015/2016”.

1. Indeks Tabel Angka Partisipasi Murni.

| Uraian | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------------------|--------|-------|--------|
| Angka Melek Huruf (%) | 94,53 | 95,11 | * |
| Rata-rata Lamanya Sekolah (tahun) | 10,52 | 10,55 | 10,28 |
| Angka Partisipasi Murni (%) | | | |
| SD/MI | 100,87 | 99,96 | 102,07 |
| SMP/MTs | 81,84 | 81,24 | 81,63 |
| SMA/SMK/MA | 55,11 | 55,16 | 57,73 |

Sumber: Inkesra Kabupaten Sleman Tahun 2013-2014
• Data belum tersedia

2. Indeks Tabel Tingkat Pendidikan Di Kabupaten Sleman.

| Uraian | SD/MI | SMP/MTS | SMA/ MA/ SMK |
|------------------|--------|---------|--------------------|
| 2014/2015 | | | |
| Jumlah Sekolah | 504 | 110 | 48 |
| Jumlah Murid | 88.280 | 56.185 | 11.250 |
| Jumlah Guru | 5.692 | 2.751 | 1.230 |
| Jumlah Kelas | 3.593 | 1.201 | 451 |
| 2013/2014 | | | |
| Jumlah Sekolah | 501 | 110 | 42 |
| Jumlah Murid | 87.264 | 54.923 | 10.967 |
| Jumlah Guru | 5.821 | 2.748 | 1.175 |
| Jumlah Kelas | 3.548 | 1.162 | 422 |

Sumber: Kabupaten Sleman Dalam Angka 2015

3. Indeks Tabel Perguruan Tinggi Di Kabupaten Sleman.

Tabel 5.5.
Statistik Pendidikan Tinggi Kabupaten Sleman,
2013/2014-2014/2015

| Uraian | 2013/2014 | | | 2014/2015 | | |
|--------|-----------|------------|-------|-----------|------------|-------|
| | PT | Maha-siswa | Dosen | PT | Maha-siswa | Dosen |
| PTN | 7 | 78.775 | 3.990 | 8 | 80.229 | 4.047 |
| PTS | 46 | 85.127 | 2.990 | 41 | 90.964 | 2.661 |
| Jumlah | 53 | 163.902 | 5.957 | 49 | 171.193 | 6.708 |

Sumber : Kabupaten Sleman Dalam Angka 2014-2015

4. Indeks Tabel Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Sleman.

Tabel 6.1.
Banyaknya Rumah Sakit, dan Lembaga
Kesehatan Lain di Kabupaten Sleman, 2012-
2014

| Uraian | 2012 *) | 2013 | 2014 |
|--------------------------------|---------|-------|------|
| Rumah Sakit | 26 | 26 | 26 |
| Balai Pengobatan | 26 | 24 | 24 |
| Rumah Sakit Khusus Ibu Anak *) | 3 | 3 | 3 |
| Puskesmas | 25 | 25 | 25 |
| Posyandu | 1.511 | 1.519 | 1519 |
| Poskesdes *) | 7 | 7 | 7 |

Sumber : Kabupaten Sleman Dalam Angka 2015

5. Indeks Tabel Persentase Penduduk Usia 15 Tahun ke atas yang bekerja menurut lapangan usahanya di Kabupaten Sleman.

| Tabel 4.2. Persentase Penduduk Usia 15 tahun keatas yang bekerja Menurut Lapangan Usaha dan Status Bekerja di Kabupaten Sleman, 2012-2014 | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Uraian | 2012 | 2013 | 2014 |
| <u>Menurut Lapangan Usaha</u> | | | |
| Pertanian | 20,4 | 18,58 | 14,14 |
| Industri Pengolahan | 12,59 | 11,9 | 14,88 |
| Perdagangan, Hotel & Restoran | 25,32 | 28,65 | 27,69 |
| Jasa-jasa | 24,58 | 23,67 | 25,45 |
| Lainnya | 17,1 | 15,2 | 17,84 |
| <u>Status Bekerja</u> | | | |
| Berusaha sendiri | 11,05 | 11,72 | 14,34 |
| Berusaha dg buruh tidak tetap | 13,6 | 14,37 | 10,03 |
| Berusaha dengan buruh tetap | 6,26 | 6,12 | 4,59 |
| Buruh/Karyawan/Pegawai | 48,88 | 50,97 | 56,81 |
| Pekerja tidak dibayar | 9,93 | 9,78 | 7,31 |
| Sumber : Inkesra Kabupaten Sleman Tahun 2012-2014 | | | |

6. Indeks Tabel Laju Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Sleman Pada Tahun 2015 mengalami Penurunan beberapa persen.



Lampiran 2.

Output Uji *Chi Square* dengan IBM SPSS Statistic 22

- Uji *Chi Square* Variabel Status Pendidikan dan Pendapatan

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|--------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| PENDIDIKAN * | 262 | 100.0% | 0 | 0.0% | 262 | 100.0% |
| PENDAPATAN | | | | | | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square | 18.847 ^a | 9 | .027 |
| Likelihood Ratio | 20.877 | 9 | .013 |
| Linear-by-Linear Association | 13.464 | 1 | .000 |
| N of Valid Cases | 262 | | |

a. 7 cells (35.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .81.

- Uji *Chi Square* Variabel Status Pendidikan dan Pekerjaan

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|--------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| PENDIDIKAN * | 262 | 100.0% | 0 | 0.0% | 262 | 100.0% |
| PEKERJAAN | | | | | | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square | 34.820 ^a | 45 | .863 |
| Likelihood Ratio | 35.910 | 45 | .831 |
| Linear-by-Linear Association | 1.313 | 1 | .252 |
| N of Valid Cases | 262 | | |

a. 43 cells (71.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .02.

- Uji *Chi Square* Variabel Status Pekerjaan dan Pendapatan

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|-------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| PEKERJAAN * | 262 | 100.0% | 0 | 0.0% | 262 | 100.0% |
| PENDAPATAN | | | | | | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.559 ^a | 5 | .472 |
| Likelihood Ratio | 4.599 | 5 | .467 |
| Linear-by-Linear Association | 2.132 | 1 | .144 |
| N of Valid Cases | 262 | | |

a. 3 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .81.

