

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki jumlah masyarakat yang mencapai 268 juta jiwa. Di antaranya adalah anak-anak yang menempuh jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Hampir keseluruhan dari sekolah di Indonesia masih menggunakan rapor sebagai laporan guru mengenai perolehan nilai dan prestasi siswa kepada orang tua. Dengan adanya sistem pendidikan yang seperti itu, memungkinkan untuk penyusunan penilaian lebih tertata rapi dan terdokumentasi dengan baik. Akan tetapi berbeda jika laporan mengenai perolehan nilai dan prestasi siswa tidak terdokumentasi dengan baik, pihak orang tua akan mengalami kesusahan jika akan mendaftarkan anak mereka di sekolah lanjutan, begitu juga dengan pihak sekolah penerima akan mengalami kesusahan dalam menentukan calon penerimaan peserta didik mereka [1].

Dengan sistem pendidikan di Indonesia yang memakai rapor sebagai laporan mengenai perolehan nilai dan prestasi siswa, memunculkan usaha percetakan sampul rapor di berbagai daerah, salah satunya Kabupaten Klaten. Menurut laman resmi Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah yang merupakan unsur pelaksana dibawah Kemendikbud (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan) memberikan informasi bahwa peserta didik di Kabupaten Klaten yang menggunakan rapor sebagai hasil laporan belajar berjumlah 158 ribu siswa. Jumlah tersebut merupakan gabungan peserta didik dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Jumlah peserta didik yang cukup banyak menjadikan percetakan sampul rapor memiliki peluang bisnis yang cukup menjanjikan di bidang pendidikan pada awal tahun ajaran baru. Percetakan Unika Grafika merupakan salah satu percetakan sampul rapor yang berkembang saat ini di Kabupaten Klaten. Pada sebuah

percetakan, proses produksi merupakan suatu hal yang paling penting, karena merupakan kegiatan yang memberikan nilai bermanfaat bagi keberlangsungan suatu percetakan [2].

Pada Percetakan Unika Grafika sering mengalami kendala yang terjadi dalam suatu proses produksi untuk menentukan jumlah produksi optimal sampul rapor. Dalam penentuannya didasarkan pada data jumlah persediaan barang dan banyaknya jumlah permintaan pelanggan, sehingga pada penentuan jumlah produksi optimal terdapat kesulitan, hal ini dikarenakan jumlah produksi saat pencetakan sampul rapor tidak menentu dan jumlah produksi bisa mengalami perubahan sesuai dengan data persediaan barang yang ada. Pada penelitian ini menerapkan logika *fuzzy* dengan metode Mamdani, dan variabel yang akan digunakan untuk menentukan jumlah produksi optimal sampul rapor adalah jumlah persediaan dan permintaan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah produksi optimal sampul rapor pada Percetakan Unika Grafika.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dijelaskan, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan logika *fuzzy* dengan memakai metode Mamdani agar dapat memprediksi jumlah produksi optimal pencetakan sampul rapor berdasarkan data yang diperoleh dari pemilik percetakan?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal sebagai berikut:

1. Menggunakan logika *fuzzy* dengan metode Mamdani untuk memprediksi jumlah produksi optimal sampul rapor.
2. Pada penelitian ini dibatasi pada penentuan jumlah produksi sampul rapor berdasarkan variabel *input* dan variabel *output*. Untuk variabel *input* adalah data jumlah persediaan dan data jumlah permintaan

barang. Sedangkan untuk variabel *output* adalah jumlah produksi sampul rapor.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mampu menentukan banyaknya barang yang seharusnya diproduksi oleh Percetakan Unika Grafika dengan memperhitungkan variabel-variabel yang telah ditentukan memakai logika *fuzzy* dengan metode Mamdani.

1.5. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode untuk menentukan jumlah produksi optimal sebagai berikut.

1. Studi Pustaka

Pada bagian studi pustaka, dilakukan pencarian sumber literatur yang berkaitan dengan logika *fuzzy* metode Mamdani untuk dijadikan sebagai sumber penelitian yang akan dibuat. Sumber literatur sendiri diperlukan untuk mendukung keputusan dari permasalahan yang ada. Pada studi pustaka ini dapat membantu untuk mendapatkan informasi mengenai langkah-langkah apa saja yang diperlukan serta memberikan teori yang ada. Dengan melakukan pencarian sumber literatur untuk penelitian ini, maka dapat dikatakan bahwa penelitian ini untuk memperoleh keluaran merujuk pada sumber-sumber literatur yang telah ditulis pada penelitian sebelumnya.

2. Wawancara

Pada tahap wawancara dilakukan sebelum memperoleh keluaran terhadap jumlah produksi optimal. Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi berkaitan dengan produksi sampul rapor. Wawancara sendiri merupakan cara yang paling efektif untuk memperoleh suatu informasi yang diperlukan sebagai landasan penentuan jumlah produksi optimal, karena proses wawancara yang

dilakukan secara langsung dapat memperoleh data dan pernyataan yang lebih jelas dibandingkan dengan wawancara yang dilakukan melalui telepon atau layanan pesan singkat.

3. Implementasi

Tahap ini merupakan penerapan logika *fuzzy* terhadap permasalahan pengoptimalan jumlah produksi. Hasil yang diperoleh dari tahap ini adalah perhitungan optimal dengan menggunakan logika *fuzzy* metode Mamdani sesuai dengan tujuan penelitian.

4. Penulisan Laporan

Penulisan dan penyusunan laporan merupakan suatu tahap yang paling akhir dari penelitian. Pada penulisan laporan penelitian ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kajian pustaka, landasan teori, metodologi, dan lain sebagainya. Pada tahap ini langkah terakhirnya adalah menuliskan hasil dari penelitian yang dapat membantu penelitian selanjutnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut.

BAB I : Pendahuluan

Pada bab pertama berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada bab kedua berisikan penelitian-penelitian terdahulu yang menyangkut dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis pada tugas akhir ini. Pada bab kedua ini terdapat tabel perbandingan antara penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian-penelitian terdahulu.

BAB III : Landasan Teori

Pada bab ketiga berisikan mengenai dasar teori yang mendukung dan menyangkut dengan penelitian yang dilakukan oleh penulisan pada tugas akhir ini.

BAB IV : Analisis dan Perancangan Eksperimen

Pada bab keempat berisikan mengenai penjelasan dari hasil analisis dan perancangan dari eksperimen yang akan dilakukan.

BAB V : Hasil Eksperimen dan Pembahasan

Pada bab kelima berisikan mengenai penjelasan hasil pengujian dan pembahasan penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam tugas akhir.

BAB VI : Penutup

Pada bab keenam berisikan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil yang telah diperoleh dan disesuaikan dengan tujuan penelitian. Serta berisikan mengenai saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

