

# BAB I

## PENDAHULUAN

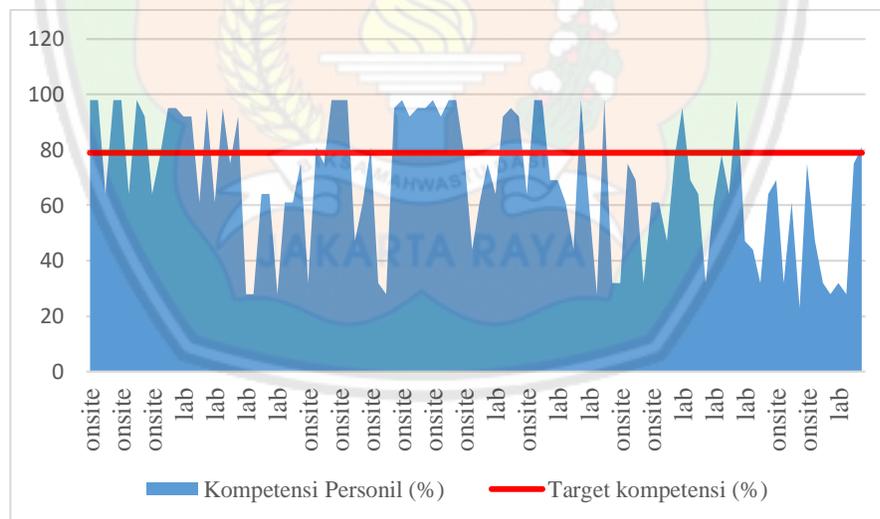
### 1.1. Latar Belakang Masalah

Semakin berkembangnya zaman, maka semakin berkembang pula tingkat persaingan dalam dunia perindustrian dikarenakan semakin banyaknya perusahaan-perusahaan baru yang memulai karirnya. Tentunya, kegiatan industri di dalam perusahaan ini pun semakin meningkat. Adapun peralatan-peralatannya yang digunakan dalam industri tersebut harus melalui proses pengkalibrasian untuk meminimalisir terjadinya kesalahan saat melakukan pengukuran di mana nantinya akan menimbulkan kerugian untuk perusahaan tersebut. Agar mampu bertahan dan unggul terhadap persaingan tersebut, maka para pendiri perusahaan harus berusaha semaksimal mungkin untuk mempertahankan eksistensinya, antara lain dengan cara bagaimana melaksanakan proses produksinya seefisien dan seefektifitas mungkin atau dengan cara memprediksikan tentang peralatan apa saja yang umumnya dikalibrasi berdasarkan data-data dari tahun-tahun sebelumnya.

Kalibrasi merupakan suatu kegiatan untuk membandingkan antara nilai yang terbaca pada alat yang dipunyai oleh *customer*, terhadap nilai standar yang dimiliki, di mana nilai tersebut sudah tertelusur baik secara nasional maupun internasional. (Roessler et al., 2019). Kegiatan ini sangat diperlukan dalam setiap peralatan untuk memastikan keakuratannya. Jika hasil pengukurannya menunjukkan penyimpangan, maka akan berpengaruh terhadap nilai kualitas dari suatu produk yang dikeluarkan yang nantinya akan berdampak ke konsumen.

Karyawan perusahaan merupakan seorang personil yang sangat dibutuhkan oleh suatu perusahaan untuk mencapai targetnya. Pemilihan karyawan sendiri tentunya harus melalui penyeleksian beberapa tahap, dimulai dari jenis kelamin, umur, pengalaman kerja, pendidikan terakhir, uji kompetensi dari masing-masing personil, dan masih banyak hal lainnya.

Penelitian ini dilakukan pada salah satu instansi swasta di daerah Bekasi yang bergerak di bidang jasa kalibrasi alat-alat industri. Perusahaan ini sudah cukup lama berdiri, dan semakin lama, permintaan kalibrasi alat-alat industri semakin meningkat, namun terdapat beberapa *outputnya* yang belum bisa memenuhi permintaan pasar, sehingga belakangan ini, mengalami kendala, di mana alat-alat yang harus dikalibrasi sedang mengalami *overload*, namun teknisi/*manpower*nya kurang memadai, sehingga hal ini menimbulkan *problem/* masalah yang menyebabkan banyaknya alat *customer* yang menjadi *delay* dalam hal pengerjaannya, di mana seharusnya alat *customer* yang masuk kedalam laboratorium akan terselesaikan dalam waktu 3 hari pengerjaan, namun pada aktualnya, kondisi yang terjadi dapat terlihat seperti pada tabel 1.1. Selain itu, dikarenakan adanya *manpower* yang belum memenuhi target kompetensi personil seperti pada gambar 1.1, menyebabkan adanya penambahan *manpower* yang ditugaskan ke lapangan (*onsite*) untuk *mbackup* personil yang belum begitu menguasai pengkalibrasian alat-alat *customer* di lapangan.

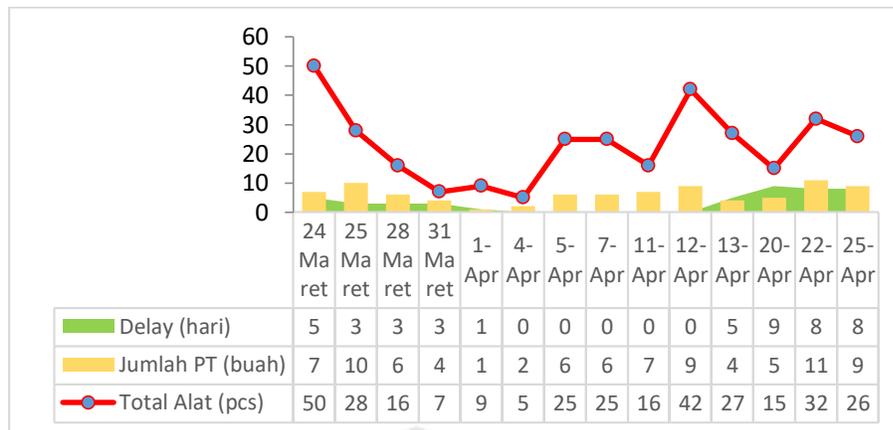


Gambar 1 1. Grafik Perbandingan Antara Kompetensi Personil (%) dengan Posisi Penempatannya (Aktual)

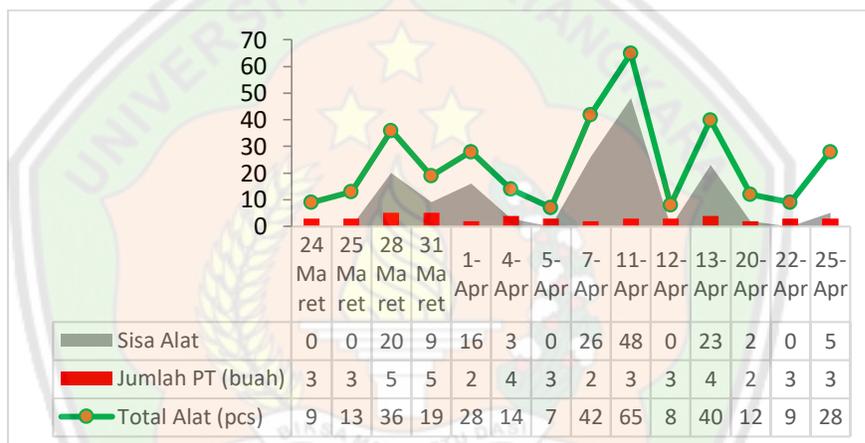
Tabel 1.1. Pengambilan Data Alat Masuk di Dalam *Laboratorium*

Tanggal Alat Masuk Lab	Tanggal Prediksi Alat Selesai	Jumlah Perusahaan	Total Alat (pcs)			Tanggal Selesai Pengerjaan (Aktual)	Lama Delay
			Keseluruhan	Delay	Ontime		
24 Maret	31 Maret	7	50	24	26	29 Maret - 7 April	5 hari
25 Maret	1 April	10	28	12	16	29 Maret – 6 April	3 hari
28 Maret	4 April	6	16	7	9	1-7 April	3 hari
31 Maret	7 April	4	7	2	5	6 - 12 April	3 hari
1 April	8 April	1	9	4	5	6- 11 April	1 hari
4 April	11 April	2	5	0	5	6 April	On time
5 April	12 April	6	25	0	25	7-12 April	On time
7 April	15 April	6	25	0	25	11 April	On time
11 April	19 April	7	16	0	16	12-14 April	On time
12 April	20 April	9	42	20	22	14 – 21 April	1 hari
13 April	21 April	4	27	18	9	22 - 28 April	5 hari
20 April	28 April	5	15	10	5	1 – 8 Mei	9 hari
22 April	2 Mei	11	32	15	17	6 – 12 Mei	8 hari
25 April	3 Mei	9	26	11	15	6- 13 Mei	8 hari

Sumber : PT. Jasa Kalibrasi Bekasi, 2021



Gambar 1 2. Grafik *Outstanding* Alat di Laboratorium



Gambar 1 3. Grafik *Outstanding* Alat di *Onsite*

Berdasarkan data yang dijelaskan pada tabel 1.1, maka akan menimbulkan dampak yang tentunya akan berpengaruh, baik terhadap perusahaan ataupun terhadap teknisi/*manpower* yang bertugas. Untuk perusahaan tentunya akan mengeluarkan *overtime pay* (uang lembur), sedangkan untuk *manpower*nya tentunya diharuskan untuk melakukan kerja lembur, di mana hal ini tidak semua alat-alat yang masuk di laboratorium dapat dilemburkan, karena walaupun dilakukan, jumlah *outstanding* alat yang tertera hanya berkurang sedikit, seperti halnya mikropipet, *dial thickness*, dispenser. Sedangkan, untuk *outstanding* yang terlama adalah alat-alat tersebut. Untuk mengurangi jumlah *outstanding* alat, maka kebijakan dari divisi teknik yaitu dapat melakukan pengerjaan lembur hanya untuk alat-alat lainnya seperti anak timbangan,

*caliper, micrometer, pressure gauge*, timbangan dan volumetrik walaupun alat-alat tersebut dikatakan belum masuk kedalam list *outstanding* terlama pengerjaannya.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan algoritma *Naive Bayes* dan *rapidminer* dimana hal ini dikarenakan berdasarkan penelitian terdahulu, untuk kecepatan pemrosesan, *rapidminer* lebih unggul dibanding aplikasi yang lain (Faid et al., 2019). Untuk algoritma *Naive Bayes* memiliki keunggulan dimana algoritma ini hanya membutuhkan sedikit data pelatihan, cepat dan efisien, mudah dan cepat untuk melakukan perhitungan, dan yang terakhir, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, algoritma ini adalah algoritma paling baik dalam hal memprediksi suatu permasalahan dengan hasil nilai akurasi yang tinggi dan error yang kecil dibandingkan dengan algoritma lainnya (Widaningsih, 2019).

Penelitian lainnya yang telah dilakukan oleh Fattya Ariani, Amir, dkk (Ariani et al., 2018) di mana mereka mengklasifikasi penetapan status karyawan dengan menggunakan metode *Naive Bayes* dan *rapidminer*. Hasil yang diperoleh yaitu baik dengan menggunakan perhitungan manual ataupun *rapidminer* adalah sama di mana nilai yang tertinggi adalah diangkat, dengan nilai  $c_1$  (diangkat) sebesar 0.567 dan untuk nilai  $c_2$  (tidak diangkat) sebesar 0.433.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengusulkan sebuah penelitian yang berjudul “***Klasifikasi dan Penugasan Manpower untuk Pengkalibrasian Alat Laboratorium Industri dengan Menggunakan Metode Naive Bayes***”

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diperoleh, maka identifikasi masalah yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Terdapat *complain* dari *customer* dikarenakan pengerjaan alat yang melampaui waktu tenggang (*delay*).
2. Perusahaan ingin menerapkan kebijakan *overtime* (lembur) untuk *manpower* yang bertugas di laboratorium. Namun, tidak semua alat dapat dikerjakan dengan

lembur, karena itu tidak efisien, dan tidak berpengaruh banyak untuk mengurangi jumlah *outstanding* alat terlama

3. Pembagian penugasan *manpower* antara laboratorium dan *onsite* masih kurang merata.
4. Perusahaan ini belum menemukan permodelan yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi untuk mengelompokkan pembagian *manpower* dan penugasannya.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mendapatkan klasifikasi *manpower* pada perusahaan tersebut?
2. Bagaimana cara menyeimbangkan kebutuhan *manpower* dengan alat laboratorium pada perusahaan tersebut?
3. Apa hasil yang diberikan setelah adanya pengklasifikasian *manpower* dan penugasannya dengan metode *Naive Bayes* tersebut?

### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang digunakan untuk memudahkan dalam memahami penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan disalah satu perusahaan swasta yang bergerak dibidang jasa kalibrasi di Bekasi
2. Penelitian ini difokuskan pada pembagian penugasan *manpower* yang kurang merata dan efisien dikarenakan masih adanya personil yang mempunyai kompetensi dibawah target yang ditetapkan oleh perusahaan
3. Metode pengolahan data yang digunakan adalah metode *Naive Bayes*
4. *Software* yang digunakan untuk mengolah data tersebut adalah *Rapidminer*

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk mendapatkan cara klasifikasi dan penugasan *manpower* di perusahaan tersebut sehingga terjadi pembagian yang merata
2. Untuk mempermudah pembagian penugasan kerja antara laboratorium dengan lapangan (*onsite*)
3. Untuk mengetahui hasil yang terjadi jika pengklasifikasian tersebut diterapkan

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi penulis  
Dapat menambah pengetahuan, wawasan, serta pengalaman dan juga dapat mengimplementasikan antara teori-teori yang sudah diajarkan selama perkuliahan kedalam dunia pekerjaan.
2. Bagi perusahaan  
Dapat digunakan sebagai referensi untuk mengatasi permasalahan dan kendala yang terjadi selama ini di dalam menentukan pengelompokkan *manpower* baik untuk laboratorium maupun untuk *onsite*.
3. Bagi almamater  
Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi dan pembelajaran oleh mahasiswa kedepannya.

### **1.7. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat pelaksanaan penelitian ini yaitu disalah satu perusahaan swasta yang terletak di Bekasi, yang bergerak dibidang jasa pengkalibrasian alat-alat laboratorium dengan waktu penelitiannya yaitu Januari 2021 sampai dengan Februari 2022.

## **1.8. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang dilakukan penulis dalam menyusun laporan skripsi ini dikelompokkan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori penunjang yang berkaitan dengan skripsi yang diambil

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang termasuk kedalam jenis apakah penelitian ini, bagaimana teknik pengumpulan dan pengolahan datanya, serta kerangka berpikir penelitian ini

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat data dan analisis hasil dari pengujian yang telah dilakukan mengenai klasifikasi dan pembagian penugasan *manpower* untuk pengkalibrasian alat-alat laboratorium industri dengan menggunakan metode *Naive Bayes*

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran atas penelitian yang telah dilaksanakan