

BAB III METODE PENELITIAN

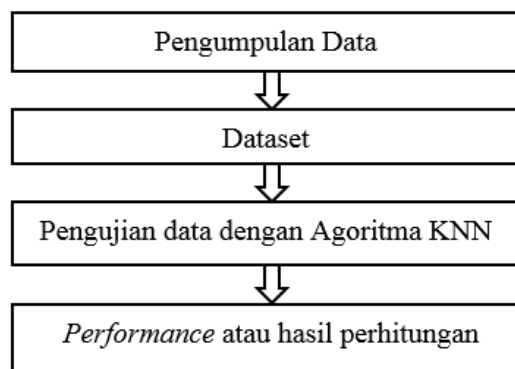
3.1 Objek Penelitian

Pengambilan data ini berasal dari objek penelitian PT. Showa Katou Indonesia yang berada di Kawasan Industri Suryacipta Jalan Surya Madya III Kav I-29Ln Desa Kutanegara Kecamatan Ciampel Kabupaten Karawang. Penelitian yang digunakan adalah data hasil produksi dari bulan Desember 2018 sampai dengan bulan Februari tahun 2019.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian ini yaitu perancangan yang akan dibuat oleh peneliti. Dalam penelitian ini juga dipergunakan alat uji penelitian berupa aplikasi pengujian data mining menggunakan *Rapid MiIner*. Penelitian ini diawali dengan tahap identifikasi dan pengumpulan data, kemudian tahap dataset, selanjutnya Pengujian dengan algoritma KNN serta yang terakhir yaitu *performance* atau hasil perhitungan.

Penelitian ini dilaksanakan sesuai tahapan penelitian yang ditunjukkan pada gambar 3.1



Gambar 3 1 Tahapan metode penelitian

3.2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian merupakan suatu langkah awal. Dimana sumber data diambil berdasarkan cara memperolehnya :

Data berdasarkan cara memperolehnya :

1. Data Primer

Data yang diperoleh langsung dari sumber objek penelitian yaitu diperoleh dari PT. Showa Katou Indonesia berupa data hasil produksi dari bulan desember 2018 sampai dengan bulan Februari tahun 2019 dalam bentuk *softcopy* pada di Microsoft Excel. Dalam data penjualan terdapat informasi berupa tanggal produksi, nama operator, nama produk, nama proses, shift dan actual hasil produksi shift 1 dan shift 2.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari studi pustaka yang digunakan penulis dalam menyusun proposal penelitian ini, biasanya berbentuk informasi. Pada penelitian ini data skunder yang didapatkan yaitu : data wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan karyawan PT. Showa Katou Indonesia, serta jurnal tentang prediksi menggunakan algoritma KNN dan *e-book* mengenai data mining serta perancangan dan pengendalian produksi.

3.2.2 Data Set

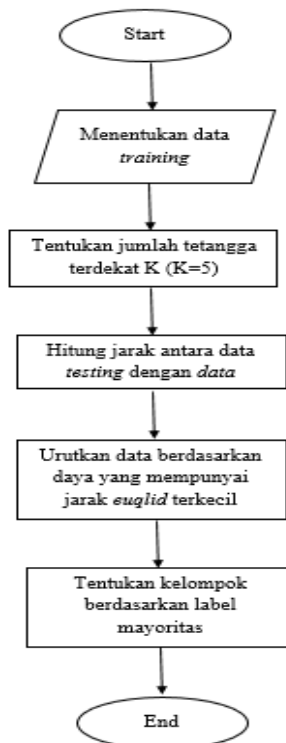
Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data hasil produksi PT. Showa Katou Indonesia dari tahun bulan desember 2018 sampai bulan february tahun 2019. Dataset ini berisi 130 data dengan 9 atribut. Atribut-atribut tersebut diantaranya yaitu : tanggal produksi, nama operator, nama produk, nama proses, shift dan actual hasil produksi shift 1 dan shift 2. Sedangkan 2 kategorinya yaitu : Tercapai dan Tidak tercapai.

No.	Date	Man Power	Product Name	Process Name	Shift	Actual produksi		Kategori
						Shift 1	Shift 2	
1	8-Dec-18	Arifin	Half Elbow (DPM)	1 Blank	1	3810	2831	TERCAPAI
2	8-Dec-18	Arifin	Cap Rear (SDI)	1 Blank	1	280	0	TIDAK TERCAPAI
3	8-Dec-18	Waluyo	End Plate (SDI)	1 Blank	2	0	1160	TERCAPAI
4	8-Dec-18	Waluyo	Stopper U5 (FTI)	1 Blank	2	0	612	TIDAK TERCAPAI
5	12-Dec-18	Waluyo	Half Elbow (DPM)	1 Blank	1	6218	0	TERCAPAI
6	12-Dec-18	Waluyo	Cap End (SDI)	1 Blank	1	2536	0	TERCAPAI
7	12-Dec-18	Arifin	Brkt Brake LHDR (FTI)	1 Blank	2	0	630	TIDAK TERCAPAI
8	12-Dec-18	Arifin	Protector (YMI)	1 Blank	2	2475	0	TERCAPAI
9	13-Dec-18	Waluyo	Half Elbow (DPM)	1 Blank	1	4082	5358	TERCAPAI
10	13-Dec-18	Waluyo	Stay Middle K64F (SDI)	1 Blank	1	1460	0	TERCAPAI
11	13-Dec-18	Arifin	Bi K84 (YMI)	1 Blank	2	0	1180	TERCAPAI
12	13-Dec-18	Arifin	Half Elbow (DPM)	1 Blank	2	4081	4037	TERCAPAI
13	14-Dec-18	Waluyo	Half Elbow (DPM)	1 Blank	1	2994	2678	TERCAPAI
14	14-Dec-18	Waluyo	Separator (SDI)	1 Blank	1	1621	0	TERCAPAI
15	14-Dec-18	Waluyo	Brkt R Pedal U5 (FTI)	1 Blank	1	760	0	TIDAK TERCAPAI
16	14-Dec-18	Arifin	Brkt R Pedal U5 (FTI)	1 Blank	2	0	770	TIDAK TERCAPAI
17	14-Dec-18	Arifin	Protector B (YMI)	1 Blank	2	0	847	TIDAK TERCAPAI
18	14-Dec-18	Arifin	Half Elbow (DPM)	1 Blank	2	0	4050	TERCAPAI
19	14-Dec-18	Arifin	Half Elbow (DPM)	1 Blank	2	0	1821	TERCAPAI
20	14-Dec-18	Arifin	Half Elbow (DPM)	1 Blank	2	0	430	TIDAK TERCAPAI
21	14-Dec-18	Arifin	Retainer R/L (FTI)	1 Blank	2	0	160	TIDAK TERCAPAI
22	17-Dec-18	Arifin	Half Elbow (DPM)	1 Blank	1	2561	1862	TERCAPAI
23	17-Dec-18	Arifin	Half Elbow (DPM)	1 Blank	1	1139	0	TERCAPAI
24	17-Dec-18	Arifin	BIB LIGG (DPM)	1 Blank	1	400	0	TIDAK TERCAPAI
25	17-Dec-18	Arifin	BIA LIGG (DPM)	1 Blank	1	0	185	TIDAK TERCAPAI

Gambar 3 2 Contoh Dataset Hasil Produksi

3.2.3 Pengujian data dengan algoritma KNN

Pada penelitian ini pengujian data menggunakan algoritma KNN untuk klasifikasi data hasil produksi dan memprediksi hasil produksi PT. Showa Katou Indonesia, sehingga menghasilkan sebuah prediksi hasil produksi pada hari berikutnya. Berikut diagram algoritma *K-Nearest Neighbor* :



Gambar 3.3 Diagram algoritma KNN

3.2.4 *Performance* atau hasil perhitungan

Pada pengujian data set hasil produksi PT. Showa Katou Indonesia tahun bulan desember 2018 sampai dengan february 2019 akan dijadikan data pelatihan dan data pengujian. Evaluasi dan validasi hasil hitung akan menghasilkan data akurasi, *precision*, *recall* dan *f-measure*. Hasilnya diketahui prediksi *planning* produksi pada bulan berikutnya.

