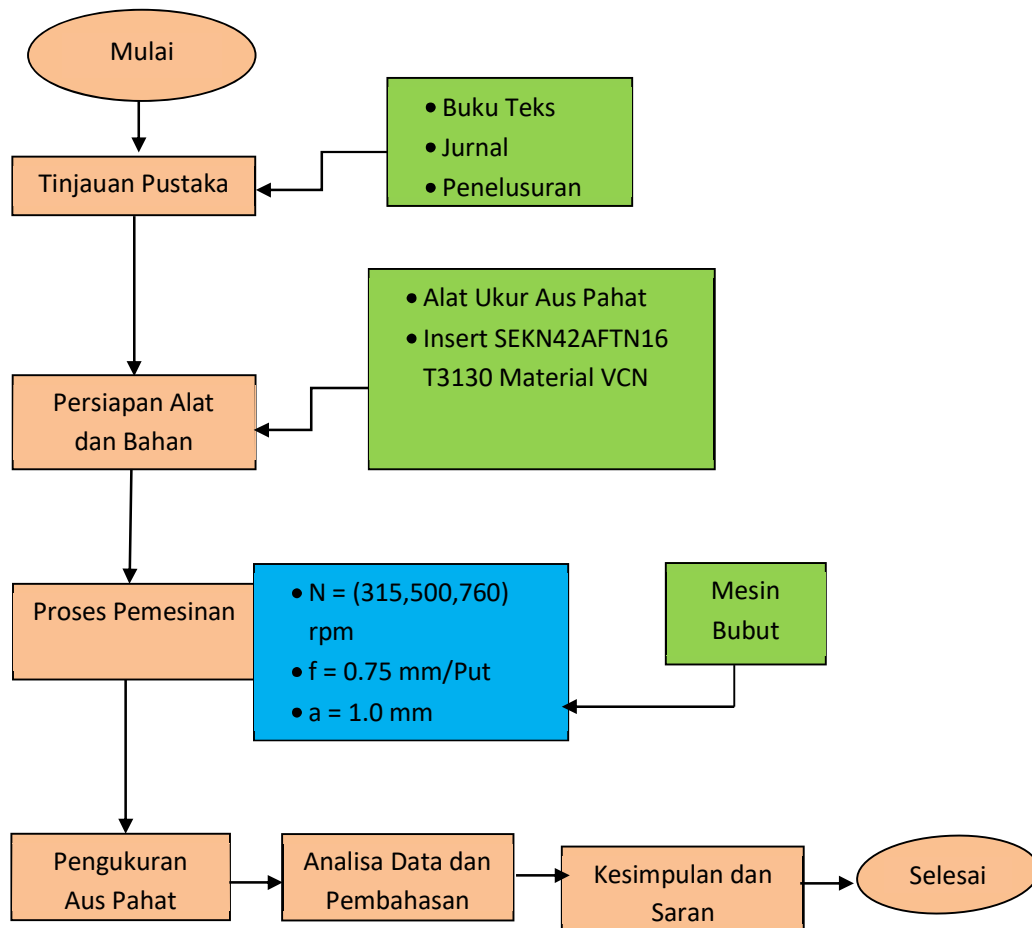


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Diagram alir penelitian



Gambar 3.1 Bagan alir penelitian

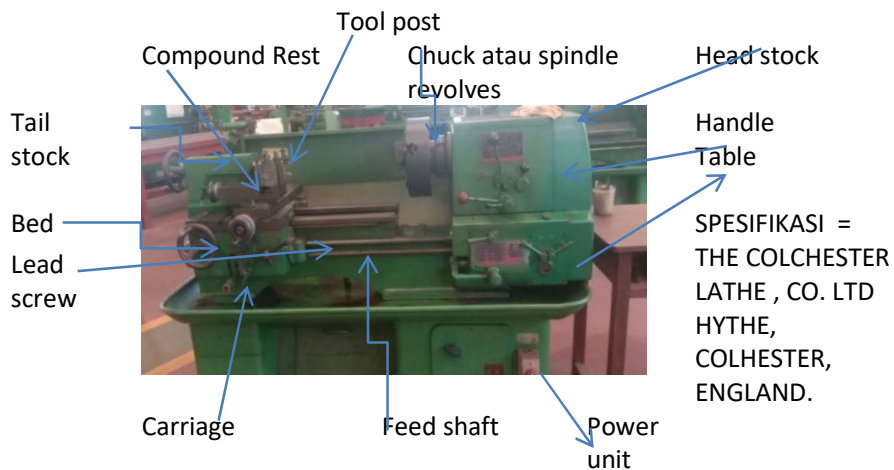
### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Rencana tempat penelitian di Balai latihan kerja (BLK) cabang Jayapura papua dan waktu pelaksanaan diperkirakan bulan depan

### 3.3 Peralatan dan Bahan Penelitian

#### 3.3.1 Peralatan

a. Mesin bubut, untuk pengujian proses pembubutan



Gambar 3.2 Mesin bubut

Spek mesin bubut	N=315	N=500	N =760
f=	0,75	f = 0,75	F = 0,75
	1,00	1,00	1,00
	1,25	1,25	1.25
a =	1,0	a =1,0	a =1,0

Mk-18,9-10=0,75	MK-19-10 =0,75	MK-19-10=075
80-18,7-10=1,00	80-19,10=1,00	80-18,3-10=1,00
-18,6-10=1,25	- 19-10=1.0	- 19-1-=1,25

b. Microscope digital, untuk mengukur keausan pahat



Gambar 3.3 Microscope digital

c. Mistar baja, mengukur panjang dan diameter benda kerja



Gambar 3.4 Mistar baja

d. Mesin gergaji, untuk memotong benda kerja



Gambar 3.5 Mesin gergaji

### 3.3.2 Bahan

a. *Insert*, SEKN42AFTN16 T3130 untuk memotong/menyayat benda kerja



Gambar 3.6 Insert SEKN42AFTN16 T3130

b. Baja, objek proses pembubutan



Gambar 3.7 Baja material VCN (AISI 4340)

### 3.4 Rancangan Penelitian

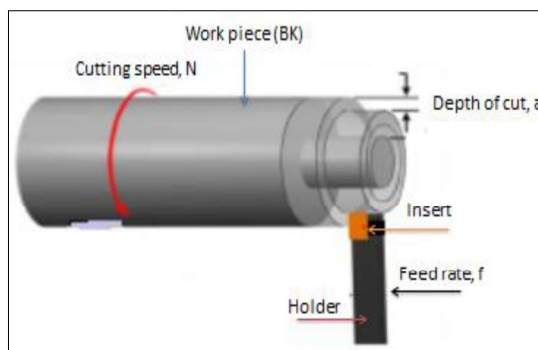
Penelitian dilakukan secara eksperimental atau pengujian untuk mengamati langsung di laboratorium dan mendapatkan respon dari variabel penelitian terhadap pembubutan kering material VCN Sebelum dilakukan proses pembubutan, pastikan semua alat dan bahan telah siap serta operator.

### 3.5 Set Data Penelitian

Tabel 3.1 Set data penelitian

No	Panjang BK (mm)	Diameter BK		Parameter Pembubutan			Keausan ( $V_B$ ),mm
		Awal ( $d_0$ ), mm	Akhir ( $d_1$ ),mm	Putaran spindle (N)	Hantaran (f), mm/put	Kedalaman potong (a),mm	
	150	20	10	315	0.75	1.0	
		20	10	500	1.00	10	
		20	10	760	1.25	1.0	

### 3.6 Skematik Proses pemesinan/pemotongan



Gambar 3.8 Skematik proses pemesinan/pemotongan

### 3.7 Proses Pembubutan

- a. Tekan tombol “ON” untuk menghidupkan mesin bubut pada kondisi putaran stasioner tanpa beban selama kurang lebih pekerjaan dengan tujuan agar putaran mesin dalam keadaan stabil.
- b. Benda kerja yang telah disiapkan, pada ujungnya dibuat lubang dengan *center drill* menggunakan mesin bubut, tujuannya untuk menjepit benda kerja pada posisi center diantara *head stock* dan *tool post*.
- c. Letakkan benda kerja diantara *head stock* dan *tool post* mesin bubut, kemudian atur parameter pemotongan.
- d. *Toolholder insert* dipasangkan pada *tool post*,  $\pm 3$  cm ke sumbu *spindle* (benda kerja) secara tegak lurus.
- e. Lakukan pengujian proses bubut silindrik dengan variable proses pemesinan yang telah ditentukan selama waktu pemotongan dikontrol menggunakan *stopwatch*.
- f. Hentikan mesin setiap durasi 20 menit. Lakukan pengukuran keausan pahat (keausan tepi) dengan menggunakan *Digital Microscope*.
- g. Untuk variable pengujian berikutnya dilakukan seperti point (b) sampai (h) hingga semua percobaan selesai.

### 3.8 Pengukuran Keausan Pahat



Gambar 3.9 Contoh pengukuran aus pahat

Langkah-langkah pengukuran keausan pahat potong sisipan

- a. On kan power microscope digital dan hubungkan ke komputer
- b. Letakkan pahat pada meja pengukuran.
- c. Sorot/arahkan lensa mikroskop ke bagian ujung pahat / bagian aus pahat potong
- d. Atur skala dan potret aus pahat
- e. Ukur aus pahat dengan menarik garis seperti pada gambar di atas dan catat hasil pengukuran yang tertera di monitor

### **3.9 Analisa Data**

- a. Reduksi data yaitu proses memilih, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengabstraksikan data yang relevan misalnya dari dokumen, arsip dan sebagainya. Selanjutnya proses mempertegas, memperpendek, membuang yang tidak perlu, menentukan focus dan mengatur data sehingga kesimpulan bisa dibuat.
- b. Penyajian data, seperti merakit data dan menyajikannya dengan baik supaya lebih muda dipahami. Penyajian bisa berupa membuat table data, matriks, gambar/skema atau grafik dan seterusnya.