



Rancang Bangun Mesin Drill dengan 6 Spindel untuk Proses Pelubangan Sandal

Oleh :

1. **Ridha Wildania** (2111039011)
2. **Mada Perwira** (2111039013)

Dosen Pembimbing
Ir. Suhariyanto, MT

Instruktur Pembimbing
R. Soewandi, BE



Latar belakang

- Sandal jepit merupakan pilihan yang banyak diminati masyarakat karena ekonomis dan praktis.



Latar belakang

- Proses Pembuatan sandal membutuhkan banyak proses
 - ✓ Proses Pengeplongan spon
 - ✓ Proses sablon
 - ✓ Proses per...
 - ✓ Proses pelubangan
 - ✓ Proses assembling
 - ✓ Proses Finishing



Latar belakang



- Proses pelubangan membutuhkan banyak waktu
- Hasil posisi pelubangan kadang-kadang tidak seragam
- Sering dilakukan penggantian pisau pelubang, dan pemukul

Proses produksi

Permintaan Pasar



Rumusan masalah

1. Bagaimana menentukan besar gaya dan daya serta menghitung elemen-elemen mesin yang terdapat pada mesin drill pelubang sandal ?
2. Bagaimana cara mendesain dan mewujudkan ***“Rancang Bangun Mesin Drill dengan 6 Spindel untuk Proses Pelubangan Sandal”*** ?
3. Berapa kapasitas dari mesin drill pelubang sandal ?



Tujuan

1. Untuk mengetahui berapa besar gaya dan daya serta elemen-elemen mesin yang terdapat pada mesin drill pelubang sandal.
2. Untuk mendesain dan mewujudkan ***“Rancang Bangun Mesin Drill dengan 6 Spindel untuk Proses Pelubangan Sandal”***.
3. Untuk mengetahui berapa kapasitas dari mesin drill pelubang sandal.



Manfaat



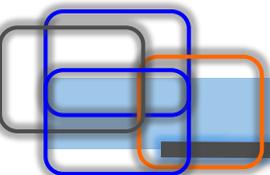
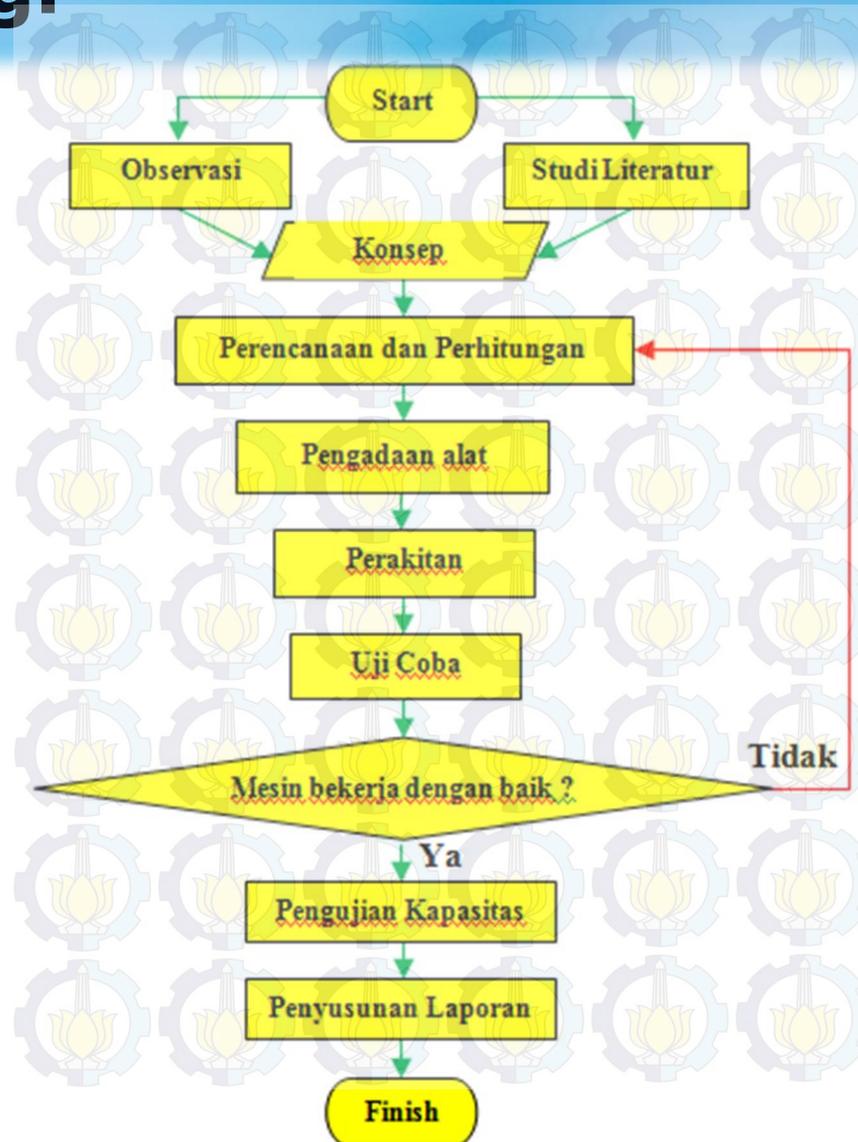
- Proses pelubangan sandal menggunakan mesin pelubang sandal dengan 6 spindel akan lebih efektif dari segi waktu karena dapat menghasilkan 6 lubang dalam sekali proses pelubangan.



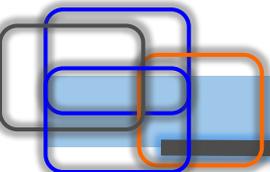
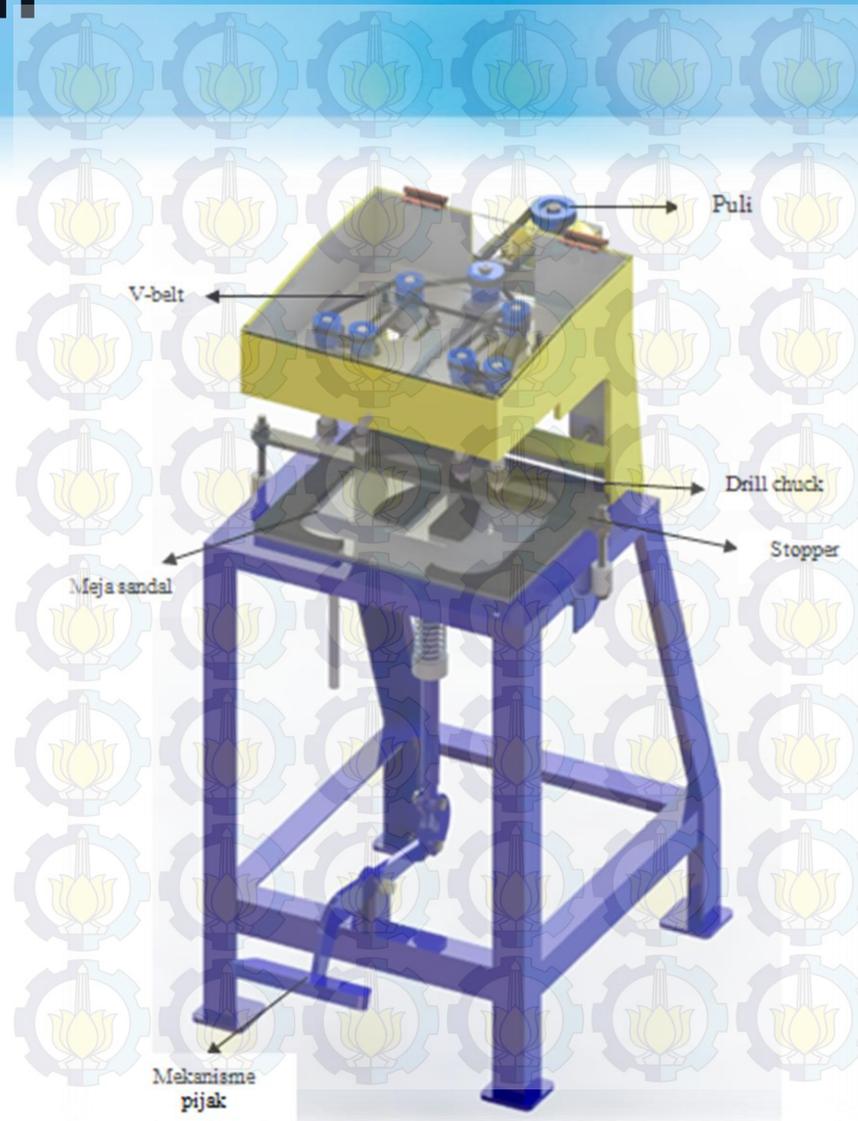
Batasan masalah

- Jenis material sandal yang digunakan adalah spon EVA dengan tebal 15 mm dan telah diplong membentuk profil sandal.
- Mata pahat dimodifikasi khusus untuk proses pelubangan sandal.
- Perhitungan analisa meliputi perencanaan gaya, daya dan elemen-elemen mesin

Metodologi



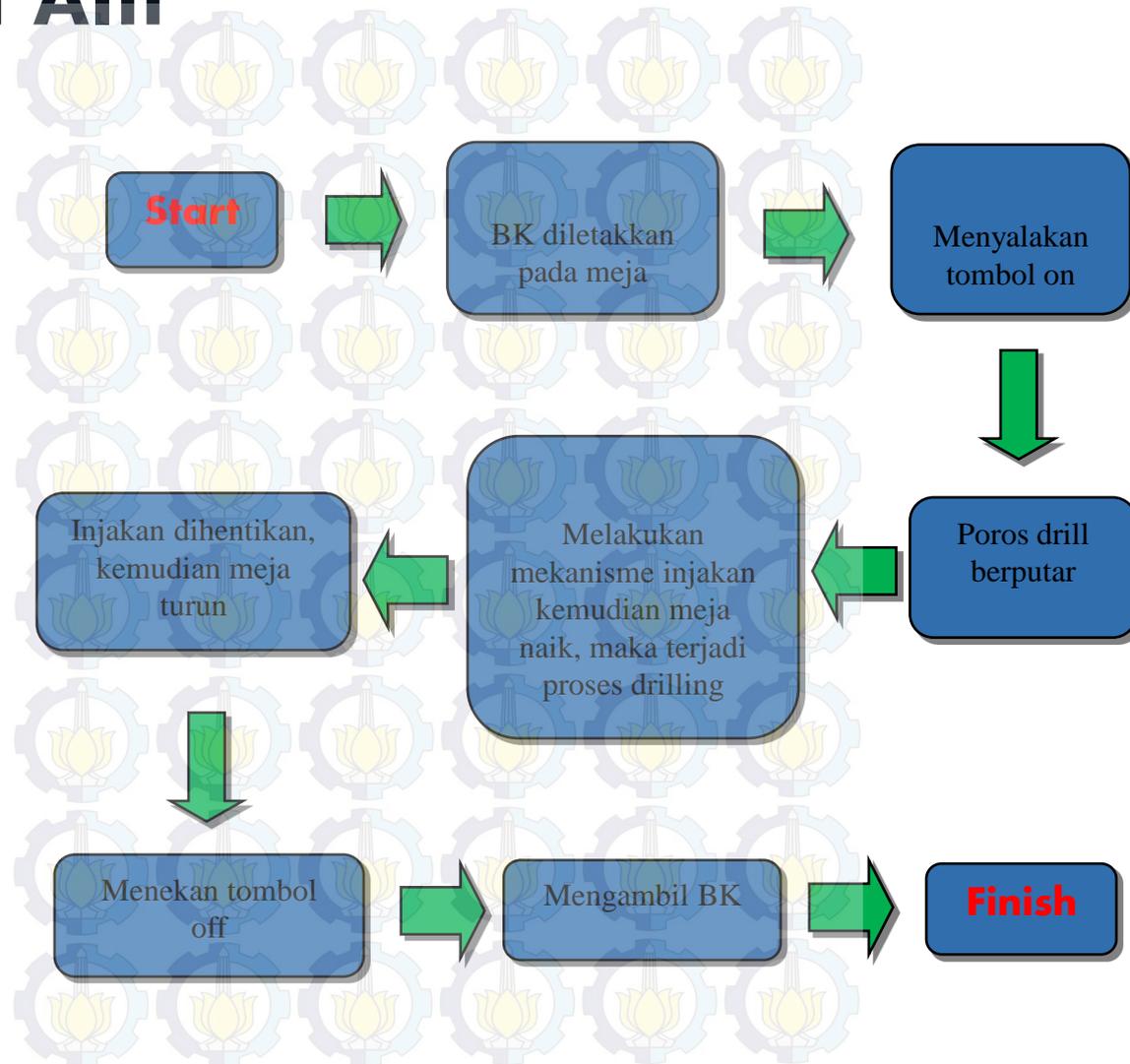
Sket mesin



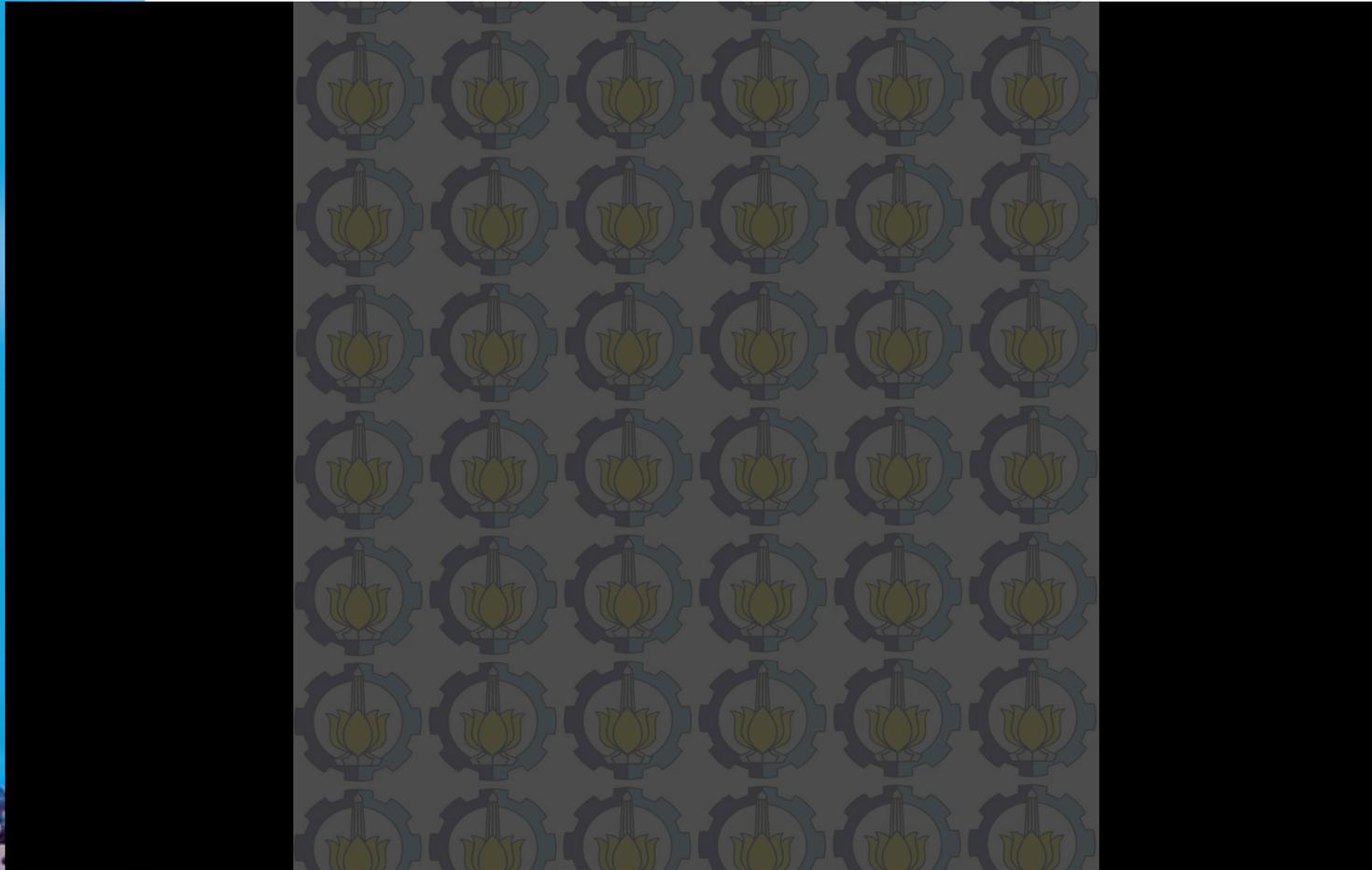
Mesin drill pelubang sandal



Diagram Alir



Demo kerja Mesin



Kesimpulan



- Dari perencanaan dan perhitungan ,untuk melubangi sandal dibutuhkan gaya sebesar 8,11N .Daya 0,5HP dan putaran sebesar 2880rpm.
- Ukuran diameter pulley adalah :
Diameter pulley penggerak = 2,5 Inc
Diameter pulley yang digerakkan = 2 Inc
- Belt yang digunakan adalah type A dengan panjang v-belt 560mm.
- Poros yang digunakan dari bahan baja karbon konstruksi mesin (JIS G 4501) S45C, dengan diameter (d) 17mm.
- Pasak yang digunakan dari bahan baja karbon konstruksi mesin (JIS G 4501) S30C, dengan panjang pasak (L) 200mm.
- Bearing yang digunakan adalah tipe ball bearing dengan diameter dalam 17mm.



Kesimpulan



Dari hasil pengujian alat dapat diketahui :

- Dari percobaan yang dilakukan selama 5 menit, didapatkan rata-rata kapasitas mesin *drill* pelubang sandal yaitu 90 lubang/5 menit atau dapat melubangi 15 pasang sandal setiap 5 menitnya. Sehingga, setiap jamnya mesin *drill* pelubang sandal dapat menghasilkan kurang lebih 1080 lubang/jam atau dapat melubangi 180 pasang sandal.





Terima Kasih

**Mohon saran dan kritik
Untuk kebermanfaatan
Tugas akhir ini**

