

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pelaksanaan suatu proyek terdapat tiga aspek pokok yang merupakan indikator keberhasilan proyek, yaitu : biaya, jadwal dan mutu. Biaya dan waktu pelaksanaan proyek harus sesuai dengan perencanaan, supaya proyek tersebut dapat dikatakan berhasil dan sukses. Faktor yang menunjang keberhasilan suatu proyek salah satunya adalah dengan membuat suatu jadwal perencanaan yang sesuai dengan keinginan yang akan tercapai. Jadwal perencanaan dapat di peroleh gambaran yang jelas mengenai urutan kegiatan proyek, hubungan ketergantungan antara kegiatan yang satu dengan yang lain, kegiatan-kegiatan kritis, kebutuhan sumber daya tiap kegiatan dan alokasi waktu pelaksanaan proyek. Jadwal perencanaan juga mampu menganalisa, apabila terjadi keterlambatan pelaksanaan suatu kegiatan, bagaimana pengaruhnya terhadap jadwal penyelesaian proyek secara keseluruhan.

Salah satu proyek yang perlu diperhatikan keberhasilannya, yaitu pemasangan sebuah alas injak untuk sebuah lahan yang biasa disebut *paving-block*. Berdasarkan SNI 03-0691-1996 *paving-block* adalah suatu komposisi bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen *portland* atau bahan perekat hidrolis sejenisnya, air dan agregat (pasir) dengan atau tanpa bahan lainnya yang tidak mengurangi mutu bata beton.

*Paving-block* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif penutup atau pengerasan permukaan tanah. Selain itu, *paving-block* digunakan sebagai penghias jalan, trotoar, terminal bus, parkir mobil, pejalan kaki, taman kota, tempat bermain, mempercantik taman dan halaman.

Pemasangan *paving-block* terdapat beberapa kendala, yaitu saat pemasangan *paving-block* bagian *finishing*, ukuran atau bentuk paving yang ada tidak sesuai dengan kebutuhan, maka diperlukan pemotong *paving-block* yang ukuran dan bentuknya sesuai dengan kebutuhan. Untuk saat ini pemotong *paving-block* dilakukan dengan alat gerinda potong, kekurangan pemotongan *paving-block* dengan gerinda potong adalah saat proses pemotongan menimbulkan suara yang bising, menghasilkan debu dan percikan jika pekerja melakukan pemotongan tanpa menggunakan Alat Pelindung Diri Kelengkapan Keselamatan Kerja (APD K3) bisa membahayakan pekerja. Selain itu memotong *paving-*

*block* dengan gerinda potong juga memerlukan waktu yang cukup lama untuk 1 *paving-block* dibutuhkan waktu  $\pm 90$  detik. Selain gerinda potong alat pemotong paving yang ada saat ini memiliki kekurangan diantara lainya yaitu tidak adanya pengatur sudut potong yang mana hanya menggunakan perkiraan saja. Sedang alat yang dirancang hanya melakukan sekali tekan saja untuk pemotong *paving-block*. Kelebihan dari gerinda potong yaitu hasil pemotongannya rapi dan presisi.

Melihat dari penelitian atau perancangan sebelumnya, banyak peluang yang perlu dikembangkan lagi dari sebuah alat pemotong salah satunya yaitu alat pemotong paving yang dapat dioperasikan dengan lebih mudah dan efisien, sehingga dapat memberikan kemudahan dalam proses pemotongannya. Untuk mempermudah pelaksanaan perancangan alat pemotong *paving-block* tersebut diperlukan pandangan lebih luas lagi tentang proses ataupun spesifikasi untuk sebuah alat pemotong, yang sitem hampir sama dengan penelitaan sebelumnya, untuk penelitiannya melakukan perancangan alat pemotong kertas, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh waktu baku proses pemotongan kertas karton yang lebih cepat,yaitu selisih 34,042 detik untuk bentuk lingkaran dan 33,958 detik untuk bentuk persegi, Raharjo (2008).

Oleh karena itu untuk memenuhi salah satu syarat sebagai tugas akhir Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo, penulis akan melakukan perancangan alat pemotong paving kapasitas 275 potong/jam dilengkapi dengan pengukur sudut.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

“Bagaimana merencanakan dan membuat alat pemotong *paving-block* dengan kapasitas 275 potong/jam dengan dilengkapi pengukur sudut ?”

### **C. Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang ada, perencanaan ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Untuk membantu mempercepat proses pemotongan *paving-block* sesuai bentuk dan ukuran yang dibutuhkan.
2. Perencanaan ini dapat dimanfaatkan masyarakat khususnya pekerja pemasang paving.

### **D. Batasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari ruang lingkup pembahasan masalah, maka akan dilakukan pembatasan sebagai berikut:

1. Alat pemotong *paving-block* yang di rancang hanya untuk memotong *paving-block* dengan maksimal ukuran panjang 20 cm, lebar 22 cm, tinggi 6 cm dan 8 cm.
2. Pembuatan paving block menggunakan komposisi bahan standart untuk jalan dan trotoar.
3. Paving yang digunakan untuk pengujian adalah paving segi empat dan segi enam.
4. Rangka pemotong dianggap kuat.

### **E. Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dari proses perencanaan alat pemotong ini antara lain:

1. Memudahkan proses pemotongan paving dan lebih efisien.
2. Mempercepat proses pengerjaan pemasangan paving.
3. Menekan angka kerusakan paving akibat pemotongan.
4. Menghasilkan potongan sesuai yang dibutuhkan.
5. Mendapatkan hasil pemotongan paving yang rapi, cepat dan mudah dibawa kemana- mana sesuai dengan kebutuhan.