

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Dalam merancang mesin mesin cetak paving block dari sampah plastik dengan sistem kontrol pemanas peleburan dapat melibatkan langkah-langkah berikut:
  - Pemilihan Sumber Pemanas: Pilih sumber pemanas yang sesuai, seperti elemen pemanas listrik atau pemanas dengan bahan bakar tertentu, yang mampu mencapai suhu peleburan plastik dengan akurat.
  - Sensor Suhu: Pasang sensor suhu yang dapat memantau suhu peleburan plastik secara real-time. Sensor ini dapat terhubung ke unit kontrol untuk memastikan suhu tetap dalam kisaran yang aman dan efektif.
  - Unit Kontrol: Gunakan unit kontrol, seperti *mikrokontroler* atau PLC (*Programmable Logic Controller*), untuk mengatur suhu pemanas. Programkan unit kontrol untuk mempertahankan suhu peleburan yang diinginkan dan mengatur siklus pemanasan sesuai dengan kebutuhan proses pembuatan paving block.
  - Keamanan: Pastikan sistem dilengkapi dengan fitur keamanan, seperti sakelar otomatis untuk mematikan pemanas jika suhu melebihi batas aman, serta perlindungan terhadap suhu berlebih dan arus berlebih.

Langkah-langkah di atas merupakan panduan yang harus dilakukan dalam mendesain dan merancang sistem kontrol pemanas peleburan untuk pembuatan mesin cetak paving block berbahan dasar sampah plastik.

2. Proses pembuatan paving block berbahan sampah plastik dapat dilakukan dengan beberapa tahapan. Pertama, sampah plastik yang telah terkumpul dan dipilah-pilah berdasarkan jenisnya (plastik botol dan plastik tutup botol) dipanaskan dengan perbandingan bahan 1:1 antara plastik botol dengan campuran lainnya ( pasir dan oli bekas) penggunaan oli bekas sebagai bahan perekat dan pengeras ketika dicampur dengan sampah plastik, serta penggunaan pasir ialah sebagai bahan campuran untuk mencapai kekuatan dan karakteristik yang di inginkan. Kemudian, campuran sampah plastik, pasir dan oli dimasukkan dalam tabung pelebur selama 15 menit atau hingga mencair. Setelah itu, campuran yang telah mencair dicetak dalam cetakan dan dipadatkan selama lima menit. Paving block yang telah terbentuk kemudian dikeluarkan dari cetakan dan direndam dalam air selama beberapa menit. Setelah paving block kering, maka siap digunakan.

## 5.2 Saran

Untuk mengembangkan alat peleburan limbah botol plastik dalam skala laboratorium (kecil), dapat direkomendasikan hal-hal berikut:.

1. Saat melakukan proses peleburan sebaiknya dilakukan di ruangan yang terbuka, karena sangat panas dan membatasi pernapasan.
2. Selalu periksa pada setiap bagian mesin pelebur plastik untuk menghindari kerusakan dan potensi bahaya pada saat proses peleburan.
3. Untuk keamanan saat melelehkan plastik, disarankan untuk menyimpan air untuk mendinginkan plastik yang meleleh. dan menggunakan cover pada tabung pelebur
4. Untuk Mengurangi asap pada saat proses peleburan berlangsung, sebaiknya menggunakan kipas angin.
5. Saat melakukan proses pemadatan paving block, sebaiknya dibuatkan tambahan jig/alat bantu untuk memudahkan proses pemadatan berlangsung