

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu bagian penting dari perekonomian suatu Negara atau daerah. Meskipun dilihat dari skala ekonominya tidak seberapa jauh, namun jumlah UMKM sangat besar dan sumbangan yang diberikan selama ini baik bagi masyarakat maupun Negara dapat dirasakan hasilnya. Hidayat dalam Dahlan (Dahlan, 2017) menyatakan bahwa peran penting tersebut telah mendorong banyak negara termasuk Indonesia untuk terus berupaya mengembangkan UMKM. Terdapat tiga alasan yang mendasari Negara berkembang memandang pentingnya keberadaan UMKM yaitu, pertama karena UMKM sering mencapai peningkatan produktifitasnya melalui investasi dan perubahan teknologi. Kedua, karena kinerja UMKM cenderung lebih baik dalam hal menghasilkan tenaga kerja yang produktif. Ketiga, karena UMKM memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas daripada usaha besar.

Setiap perusahaan tidaklah menjalankan strategi proses sama dengan perusahaan yang lain, karena setiap perusahaan memiliki kebijakan tersendiri mengenai proses produksi yang tidak sama dengan kebijakan perusahaan yang lain. Tujuan strategi proses adalah untuk menciptakan sebuah proses yang bisa menghasilkan produk yang memenuhi keinginan pelangganyang sesuai dengan biaya dan batasan manajerial lainnya. (Heizer dan Render, 2015). Desain proses memiliki peranan penting bagi perusahaan untuk menghasilkan output yang berkualitas baik serta proses produksi yang sesuai dengan standar dari perusahaan.

Gresik merupakan salah satu kota industri yang berada di wilayah Jawa Timur yang mayoritas penduduknya berprofesi sebagai pelaku UMKM. Salah satu UMKM di Gresik adalah UMKM sablon kaos. UMKM sablon merupakan UMKM yang memiliki keuntungan cukup tinggi tetapi disisi lain lain UMKM sablon sudah banyak pesaing

dengan demikian UMKM sablon harus mengedepankan kualitas dan harus mengembangkan berbagai inovasi teknologi pada sistem kerjanya. Peluang mendirikan usaha sablon kaos di Gresik masih sangat terbuka karena penduduknya yang banyak menggunakan kaos untuk digunakan sebagai identitas suatu komunitas maupun pelajar.

Mesin pengering sablon adalah suatu alat yang dapat membantu untuk proses pengeringan tinta sablon khususnya plastisol, dimana proses pengeringan dan pematangannya sendiri membutuhkan beberapa waktu dengan cara penyinaran. Mesin pengering sablon sebagai solusi pengganti untuk penyinaran langsung matahari, prosesnya juga lebih cepat, hasil pengeringan dan pematangan lebih rata, hal ini dapat mengurangi resiko pecah atau retak hasil sablonan ketika beberapa kali dicuci. Berdasarkan observasi peneliti mesin pengering sablon yang digunakan di Growtex Sablon masih manual, sehingga terdapat kendala saat proses penyablonan diantaranya: 1) suhu panas tidak bisa dikontrol sehingga mengakibatkan kaos menjadi hangus, 2) tingkat kematangan tinta tidak bisa merata dikarenakan minimnya kepekaan pada tingkat kematangan sablon kaos, 3) menggunakan tenaga manusia lebih dari 1 orang sehingga kurang efektif dan tentunya membutuhkan biaya lebih banyak. Dengan adanya inovasi peneliti, maka akan memperbaiki mesin pengering sablon otomatis guna meringankan beban pelaku usaha sablon khususnya Growtex Sablon dan memaksimalkan tinta sablon matang secara merata.

Berdasarkan permasalahan yang sering terjadinya kegagalan dalam proses pengering sablon manual (plastisol) dikarenakan kurangnya ketelitian yang didasarkan pada perkiraan logika dan membutuhkan tenaga kerja lebih dari 1 orang, maka peneliti memberikan inovasi pada mesin pengering sablon otomatis dengan judul **“RANCANG BANGUN MESIN PENERING SABLON OTOMATIS MENGGUNAKAN MOTOR DC PWM BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO (Studi Kasus di UMKM Sablon Satuan Manyar, Kabupaten Gresik)”** guna meringankan dan mengoptimalkan hasil tinta kering secara merata sehingga meningkatkan perekonomian masyarakat khususnya bagi Growtex Sablon dan UMKM

Sablon di Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam penyusunan penelitian ini diambil beberapa perumusan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang mesin pengering sablon otomatis dengan motor DC PWM berbasis mikrokontroler arduino?
2. Bagaimana keefektifan sistem otomatisasi pada rancang bangun mesin pengering sablon motor DC PWM berbasis mikrokontroler arduino ?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian yakni :

1. Memahami konsep perancangan mesin pengering sablon otomatis dengan motor DC PWM berbasis mikrokontroler arduino.
2. Mengetahui keefektifan sistem otomatisasi pada rancang bangun mesin pengering sablon motor DC PWM berbasis mikrokontroler arduino.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah dapat terarah maka diberikan batasan masalah yakni sebagai berikut :

1. Mikrokontroller arduino sebagai kontroller pada sistem pengendalian waktu.
2. Menggunakan motor DC sebagai aktuator.
3. Skripsi ini hanya membahas otomatisasi menggunakan motor DC PWM dan pengaturan waktu menggunakan arduino.
4. Skripsi ini hanya membahas mesin pengering sablon untuk kaos.
5. Studi kasus di UMKM mesin pengering sablon Manyar, Kabupaten Gresik.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang didapatkan dalam perkuliahan ke dalam sistem nyata di perusahaan sehingga

dapat mengasah kemampuan dan pemahaman selama kuliah.

- b. Mahasiswa dapat mengetahui bagaimana untuk menggunakan mesin pengering sablon otomatis untuk memudahkan pekerja sablon kaos.

2. Bagi UMKM Sablon

UMKM Sablon dapat menggunakan mesin pengering sablon otomatis untuk memudahkan saat mengeringkan tinta sablon dengan melakukan produksi kaos sablon secara baik. Dengan adanya mesin pengering sablon otomatis tersebut maka akan memberikan kemudahan dalam berkerja, juga dapat mengoptimalkan waktu proses produksi kaos sablon dengan menggunakan metode yang tepat.

3. Bagi Masyarakat

Adanya mesin pengering otomatis dapat meminimalisir terjadinya *reject* kaos sehingga pelanggan mendapatkan pelayanan yang memuaskan.

1.6. Sistematika Penulisan

Makalah yang disampaikan dalam penulisan tugas akhir ini disajikan dalam bentuk sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan dasar – dasar teori yang didasarkan dari hasil studi literatur dan jurnal.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan alur penelitian yang akan dilakukan oleh penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang jurnal penelitian ataupun buku-buku yang menjadi referensi atau acuan dalam penyusunan skripsi ini.