

kompor minyak tanah, sehingga proses penambalan tersebut tidak efektif dan efisien menyebabkan proses penambalan menjadi lambat.

Adanya keadaan tersebut menjadi bahan pemikiran bagi penulis untuk mengoptimalkan produktivitas khususnya pada tambal ban agar bekerja secara efektif dan efisien dengan menggunakan accumulator (aki) sebagai sumber DC 12 volt lalu diubah oleh inverter menjadi 220 volt sehingga dapat memakai pemanas solder sebagai sumber panas dalam proses tambal ban. Selain itu dapat digunakan untuk menyalakan barang-barang elektronika dibawah 100 watt, karena kapasitas inverter 100 watt.

Dalam hal ini penulis mencoba mengungkapkan masalah yang ada dan perlu penyelesaian secara sistematis dan terencana, agar dapat diterima eksistensinya sebagai salah satu sumbangan yang berarti bagi kelancaran dan kemajuan ilmu pengetahuan pada umumnya dan teknologi dalam bidang perekonomian pada khususnya terutama bagi masyarakat industri kecil agar dapat meningkatkan produktivitasnya.

Rancangan yang akan dibuat tersebut diwujudkan dalam bentuk karya ilmiah berupa Proyek Akhir dengan judul ***“APLIKASI INVERTER SEBAGAI CATU DAYA OTOMATIS PADA TAMBAL BAN”***.

1.2 Rumusan Masalah

Dari rumusan masalah tersebut maka penelitiannya adalah :

1. Bagaimana mengukur temperatur panas tambal ban ?
 2. Bagaimana perbandingan dengan alat tambal ban konvensional ?
-

3. Bagaimana hasil pengukuran alatnya ?

1.3 Pembatasan Masalah

Memperhatikan cakupan dan permasalahan diatas maka penulis merasa perlu memberikan batasan-batasan pada perancangan dan pembuatan yang penulis lakukan, mengingat kemampuan dan waktu yang terbatas untuk merencanakan alat tersebut. Adapun batasan masalah yang akan dibahas disini yakni :

1. Penggunaan pemanas solder sebagai alat pemanas pada tambal ban.
2. Penggunaan timer untuk menghidupkan dan mematikan pemanas secara otomatis.
3. Penggunaan inverter untuk menaikkan tegangan 12 Volt DC menjadi 220 Volt AC.
4. Penggunaan Accumulator sebagai sumber arus.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat pada proyek akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kemampuan menyimpan arus pada accumulator.
 2. Untuk mengetahui panas yang dihasilkan solder.
 3. Untuk mengetahui cara kerja inverter yang mengubah arus dari 12 volt DC menjadi 220 volt AC.
-

1.5 Kegunaan Pembuatan Alat

Kegunaan pembuatan alat ini sebagai proyek akhir sebagai berikut :

1. Untuk mempermudah dalam proses pengerjaan pemanasan tambal ban secara otomatis.
2. Sebagai alat tambal ban yang siap dikonsumsi oleh pengusaha kecil dan konsumen.
3. Untuk mempermudah pekerjaan khususnya dalam proses tambal ban.
4. Dapat digunakan untuk menyalakan barang elektronik dibawah 100 watt.
5. Dapat dibawa kemana-mana karena ukurannya yang kecil dan efisien.

1.6 Metodologi Penulisan

Metode penulisan untuk melengkapi dan menyempurnakan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Telaah Pustaka adalah mengadakan studi literatur (Biografi/Kepustakaan) terhadap berbagai sumber yang relevan seperti buku – buku yang menyangkut permasalahan yang ada pada proyek akhir ini.
 2. Observasi Langsung adalah dengan melakukan peninjauan secara langsung kepada kegiatan pengusaha kecil seperti para pengusaha tambal ban.
 3. Eksperimen yaitu dengan langsung melakukan praktek maupun pengujian terhadap hasil pembuatan alat pada proyek akhir ini.
 4. Melakukan diskusi langsung dengan dosen pembimbing dan teman-teman yang lebih memahami terhadap permasalahan proyek akhir ini.
-

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika pembahasan penyusunan laporan Proyek Akhir yang berjudul "***APLIKASI INVERTER SEBAGAI CATU DAYA OTOMATIS PADA TAMBAL BAN***". terdiri dari 5 bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang pengenalan awal atau pendahuluan penyusunan laporan Tugas Akhir yang mencakup permasalahan tentang latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan alat, kegunaan alat, metoda penulisan, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan Proyek Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang landasan teori yang meliputi teori-teori dasar sebagai bahan yang akan digunakan dalam pembuatan Proyek Akhir, meliputi teori dasar komponen-komponen elektronika dan sistem kontrol yang digunakan.

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT

Berisi tentang pembahasan mengenai perancangan alat, mulai dari perancangan *hardware* sampai alat yang digunakan dalam pembuatan alat.

BAB IV HASIL DAN PENGUKURAN ALAT

Berisikan tentang pembuatan alat, hasil uji coba, pengukuran karakteristik alat dan analisis-*analisis* lainnya.

BAB V PENUTUP

Berisikan mengenai kesimpulan-kesimpulan dan saran-saran dari hal-hal yang telah penulis uraikan pada perancangan dan pembahasan dari laporan Proyek Akhir ini.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan era globalisasi di Indonesia pada saat ini begitu cepat dalam segala bidang, khususnya dalam bidang teknologi yang semakin hari semakin meningkat. Kemajuan teknologi ini berdampak juga pada perekonomian bangsa Indonesia yang menuntut untuk lebih maju dan berkembang di masa yang akan datang.

Perekonomian bangsa Indonesia ini ditunjang oleh beberapa pelaku ekonomi diantaranya industri besar, industri menengah dan industri kecil atau sering disebut industri rumah tangga. Komponen-komponen tersebut saling berhubungan satu sama lain dan merupakan salah satu aset pemerintah yang harus dikelola sedemikian rupa demi kesejahteraan rakyat Indonesia seutuhnya.

Dalam hal tersebut penulis mentitikberatkan pada pelaku ekonomi khususnya pada industri kecil atau industri rumah tangga. Pada industri rumah tangga ini salah satunya adalah memproduksi tambal ban yang siap dipakai oleh para pengusaha tambal ban.

Penulis melihat fenomena yang ada pada para pengusaha tambal ban dalam proses penambalan ban tersebut yang masih menggunakan kompor minyak tanah untuk pemanasan, dengan hal tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa proses tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dari mulai menyalakan

kompor minyak tanah, sehingga proses penambalan tersebut tidak efektif dan efisien menyebabkan proses penambalan menjadi lambat.

Adanya keadaan tersebut menjadi bahan pemikiran bagi penulis untuk mengoptimalkan produktivitas khususnya pada tambal ban agar bekerja secara efektif dan efisien dengan menggunakan accumulator (aki) sebagai sumber DC 12 volt lalu diubah oleh inverter menjadi 220 volt sehingga dapat memakai pemanas solder sebagai sumber panas dalam proses tambal ban. Selain itu dapat digunakan untuk menyalakan barang-barang elektronika dibawah 100 watt, karena kapasitas inverter 100 watt.

Dalam hal ini penulis mencoba mengungkapkan masalah yang ada dan perlu penyelesaian secara sistematis dan terencana, agar dapat diterima eksistensinya sebagai salah satu sumbangan yang berarti bagi kelancaran dan kemajuan ilmu pengetahuan pada umumnya dan teknologi dalam bidang perekonomian pada khususnya terutama bagi masyarakat industri kecil agar dapat meningkatkan produktivitasnya.

Rancangan yang akan dibuat tersebut diwujudkan dalam bentuk karya ilmiah berupa Proyek Akhir dengan judul ***“APLIKASI INVERTER SEBAGAI CATU DAYA OTOMATIS PADA TAMBAL BAN”***.

1.2 Rumusan Masalah

Dari rumusan masalah tersebut maka penelitiannya adalah :

1. Bagaimana mengukur temperatur panas tambal ban ?
2. Bagaimana perbandingan dengan alat tambal ban konvensional ?

3. Bagaimana hasil pengukuran alatnya ?

1.3 Pembatasan Masalah

Memperhatikan cakupan dan permasalahan diatas maka penulis merasa perlu memberikan batasan-batasan pada perancangan dan pembuatan yang penulis lakukan, mengingat kemampuan dan waktu yang terbatas untuk merencanakan alat tersebut. Adapun batasan masalah yang akan dibahas disini yakni :

1. Penggunaan pemanas solder sebagai alat pemanas pada tambal ban.
2. Penggunaan timer untuk menghidupkan dan mematikan pemanas secara otomatis.
3. Penggunaan inverter untuk menaikkan tegangan 12 Volt DC menjadi 220 Volt AC.
4. Penggunaan Accumulator sebagai sumber arus.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat pada proyek akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kemampuan menyimpan arus pada accumulator.
 2. Untuk mengetahui panas yang dihasilkan solder.
 3. Untuk mengetahui cara kerja inverter yang mengubah arus dari 12 volt DC menjadi 220 volt AC.
-

1.5 Kegunaan Pembuatan Alat

Kegunaan pembuatan alat ini sebagai proyek akhir sebagai berikut :

1. Untuk mempermudah dalam proses pengerjaan pemanasan tambal ban secara otomatis.
2. Sebagai alat tambal ban yang siap dikonsumsi oleh pengusaha kecil dan konsumen.
3. Untuk mempermudah pekerjaan khususnya dalam proses tambal ban.
4. Dapat digunakan untuk menyalakan barang elektronik dibawah 100 watt.
5. Dapat dibawa kemana-mana karena ukurannya yang kecil dan efisien.

1.6 Metodologi Penulisan

Metode penulisan untuk melengkapi dan menyempurnakan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Telaah Pustaka adalah mengadakan studi literatur (Biografi/Kepustakaan) terhadap berbagai sumber yang relevan seperti buku – buku yang menyangkut permasalahan yang ada pada proyek akhir ini.
 2. Observasi Langsung adalah dengan melakukan peninjauan secara langsung kepada kegiatan pengusaha kecil seperti para pengusaha tambal ban.
 3. Eksperimen yaitu dengan langsung melakukan praktek maupun pengujian terhadap hasil pembuatan alat pada proyek akhir ini.
 4. Melakukan diskusi langsung dengan dosen pembimbing dan teman-teman yang lebih memahami terhadap permasalahan proyek akhir ini.
-

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika pembahasan penyusunan laporan Proyek Akhir yang berjudul “***APLIKASI INVERTER SEBAGAI CATU DAYA OTOMATIS PADA TAMBAL BAN***”. terdiri dari 5 bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang pengenalan awal atau pendahuluan penyusunan laporan Tugas Akhir yang mencakup permasalahan tentang latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan alat, kegunaan alat, metoda penulisan, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan Proyek Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang landasan teori yang meliputi teori-teori dasar sebagai bahan yang akan digunakan dalam pembuatan Proyek Akhir, meliputi teori dasar komponen-komponen elektronika dan sistem kontrol yang digunakan.

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT

Berisi tentang pembahasan mengenai perancangan alat, mulai dari perancangan *hardware* sampai alat yang digunakan dalam pembuatan alat.

BAB IV HASIL DAN PENGUKURAN ALAT

Berisikan tentang pembuatan alat, hasil uji coba, pengukuran karakteristik alat dan analisis-*analisis* lainnya.

BAB V PENUTUP

Berisikan mengenai kesimpulan-kesimpulan dan saran-saran dari hal-hal yang telah penulis uraikan pada perancangan dan pembahasan dari laporan Proyek Akhir ini.
