

Perencanaan Konstruksi Mesin Duplikat Kunci Pada Ahli Kunci Malang Hermanto

Aladin Eko Purkuncoro¹, Julianus Hutabarat², Arif Kurniawan³

Institut Teknologi Nasional Malang.

Corresponding Author: Aladin Eko Purkuncoro

aladin.eko.purkuncoro@lecturer.itn.ac.id

ABSTRACT

A key duplicate machine is indispensable for daily needs. There are so many functions that we can get by having a key machine. One example is that we can duplicate the keys we have everyday, whether house keys, car keys, motorcycle keys, or so on.

The method applied in the design of this key duplicate machine construction begins with concept design, presentation of drawings, and identification of tools and materials used in the design of the key duplicate machine construction consisting of 2 types of machines, namely: DEFU 339C and DEFU 238BS.

This key duplicate machine is designed to help residents duplicate the keys of both tools and vehicles so that they are not hampered when doing activities and become more efficient because the process of making duplicate keys uses tools designed by showing aspects of cost, efficiency, and effectiveness. This tool uses a power source from an electric motor with a minimalist construction design but with a relatively cheap tool production cost with similar products sold in the market. The process starts from selecting the type of key material, then the key material is recorded on a duplicate machine along with the parent key with the same shape so that it is precise and functions properly.

Keywords: Construction, Duplicate, Key, DEFU 339C, DEFU 238BS.

ABSTRAK

Mesin duplikat kunci sangat diperlukan untuk kebutuhan sehari-hari. Banyak sekali fungsi yang bisa kita dapatkan dengan kita memiliki mesin kunci. Salah satu contohnya adalah kita bisa menggandakan kunci yang kita miliki sehari-hari, apakah kunci rumah, kunci mobil, kunci motor, atau lain sebagainya.

Metode yang diterapkan dalam perancangan konstruksi mesin duplikat kunci ini diawali dengan perancangan konsep, penyajian gambar, dan identifikasi alat dan bahan yang digunakan pada perancangan konstruksi mesin duplikat kunci yang terdiri dari 2 jenis mesin, yaitu : DEFU 339C dan DEFU 238BS.

Mesin duplikat kunci ini dirancang untuk membantu para penduduk menggandakan kunci-kunci baik perkakas maupun kendaraan agar tidak terhambatsaat melakukan aktifitas dan menjadi lebih efisien karena proses pembuatanduplikat kunci ini menggunakan alat yang dirancang dengan memperlihatkan aspek biaya, efisiensi, dan efektivitas. Alat ini menggunakan sumber tenaga dari motor listrik dengan desain konstruksi yang minimalis tetapi dengan biaya produksi alat yang relatif murah dengan produk sejenis yang dijual dipasaran. Proses dimulai daripemilihan jenis bahan kunci, kemudian bahan kunci dicekam pada mesin duplikat beserta kunci induk dengan bentuk yang sama sehingga presisi dan berfungsi dengan baik

KATA KUNCI: Konstruksi, Duplikat, Kunci, DEFU 339C, DEFU 238BS

PENDAHULUAN

“Perancangan Konstruksi Mesin Duplikat Kunci”, bertujuan untuk mempermudah di kalangan masyarakat. Oleh karena itu untuk memudahkan dalam memproduksi suatu produk secara massal maka alat yang digunakan akan di modifikasi semi otomatis agar proses pembuatan benda menjadi lebih efisiensi dan lebih mudah mendapatkan kualitas produk yang bermutu serta laju produksi yang dikarenakan banyaknya ragam masalah ditengah masyarakat yang biasa kita jumpai berkenaan dengan kunci, baik itu kunci rumah, ruko, lemari maupun barang atau property lainnya yang membutuhkan pengamanan dengan kunci. Seperti hilangnya kunci, kunci yang rusak atau patah, kunci yang tertinggal didalam rumah atau ruko dan berbagai jenis masalah lainnya berkenaan dengan kunci. Tentunya sebagai wujud antisipasi dari berbagai masalah di atas maka kita mengenal dengan proses penduplikatan kunci sehingga kita mempunyai kunci cadangan yang akan berguna sewaktu kunci yang asli bermasalah atau hilang. Terkhusus di Malang untuk proses duplikat kunci, masih banyak masyarakat masih menggunakan proses manual dengan menggunakan kikir sebagai alat bantu dalam proses duplikat kunci.

Gambar 1. Proses pembuatan kunci menggunakan alat sederhana



Salah satu ahli kunci yang berada di kawasan Kota Malang sedang berusaha untuk mengoptimalkan yang dimiliki mengingat persaingan semakin ketat. Seperti yang ada berada di Jl. Terusan Dieng No.53, Pisang Candi, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur 65146 yaitu atas nama Bapak Hermanto. Beliau merupakan seorang profesional terlatih yang terampil dalam membuat dan membuka kunci.

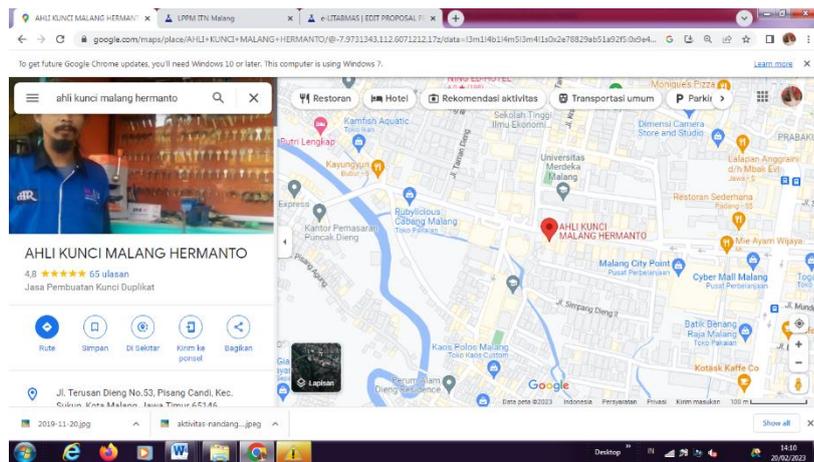
Gambar 2. Hasil produk kunci milik pak Hermanto

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang ada, banyak permasalahan yang terdapat pada orang kehilangan kunci. Melihat banyaknya permasalahan yang ada dengan adanya keterbatasan konstruksi duplikat kunci dan kemampuan sangat bagus, biaya serta waktu pengerjaannya sekitar 20 menit maka diambil satu permasalahan yaitu pada kehilangan kunci.

Dimana permasalahan yang mereka hadapi sekarang ini adalah proses duplikat kunci masih menggunakan alat sederhana. Hal ini mengakibatkan pelanggan menunggu lama untuk mendapatkan kuncinya. Hal ini menyebabkan

daya tarik pembeli menjadi menurun karena waktu tunggu yang dibutuhkan cukup lama.

Salah satu gagasan adalah sebagai berikut, mesin duplikat kunci ini sangat diperlukan sekali buat kebutuhan sehari-hari. Adalah banyak sekali fungsi yang bisa kita dapatkan dengan kita memiliki mesin kunci. Salah satu contohnya adalah kita bisa menggandakan kunci yang kita miliki sehari-hari, apakah kuncirumah, kunci mobil, kunci motor, kunci gembok dll. Karena segala sesuatu bisaterjadi dalam kehidupan ini apakah kunci yang kita miliki hilang, terjatuh entahdimana atau bahkan ada yang sengaja mengambil kunci kita tersebut



Gambar 3. Peta Lokasi Ahli Kunci Hermanto

Seperti pengalaman saya yang pernah merasakan bagaimana kehilangan kunci sepeda motor, kunci yang sehari-hari dipergunakan untuk bepergian tiba-tiba jatuh di selokan. Sudah dicari-cari sampai cukup lama tapi juga tidak ketemu, akhirnya terpaksa saya mencari tukang kunci didaerah tersebut.

Dengan membawa motor ketempat tukang kunci yang lokasinya agak lumayan jauh, akhirnya sampailah pada tujuan yang diinginkan. Disana dijumpai banyak juga yang mengupayakan untuk dibuatkan kunci baru. Saya tanya mereka membuat baru rata-rata mengatakan karena hanya memilih satu kunci saja tiba-tiba hilang seperti sekarang akhirnya mereka jadi bingung gak memiliki kunci lagi.

Maka sangatlah penting bagi kita untuk memiliki lebih dari satu kunci. Jadi bila sewaktu-waktu kita tidak memiliki kunci, kita masih ada satu kunci lagi yang bisa kita pakai. saya rekomendasikan bahwa kebutuhan kunci saat ini sangat mendesak baik di rumah, toko, instansi pemerintah, swasta, bahkan untuk pribadi sekalipun. Mereka membutuhkan anak kunci untuk lemari, rumah, motor, mobil, brankas, atau barang-barang lainnya.

Dengan membawa motor ketempat tukang kunci yang lokasinya agak lumayan jauh, akhirnya sampailah pada tujuan yang diinginkan. Disana dijumpai banyak juga yang mengupayakan untuk dibuatkan kunci baru. Saya tanya mereka membuat baru rata-rata mengatakan karena hanya memilih satu kunci saja tiba-tiba hilang seperti sekarang akhirnya mereka jadi bingung gak memiliki kunci lagi. Maka sangatlah penting bagi kita untuk memiliki lebih dari satu kunci. Jadibila sewaktu-waktu kita tidak memiliki kunci, kita masih ada satu kunci lagi yang bisa

kita pakai. saya rekomendasikan bahwa kebutuhan kunci saat ini sangat mendesak baik di rumah, toko, instansi pemerintah, swasta, bahkan untuk pribadi sekalipun. Mereka membutuhkan anak kunci untuk lemari, rumah, motor, mobil, brankas, atau barang-barang lainnya

1. PERMASALAHAN MITRA

Dengan berkembangnya dunia usaha yang mengalami pertumbuhan menjadi usaha yang lebih besar. Sehubungan hal tersebut, maka kegiatan yang dilakukan juga bertambah banyak, begitu juga volume kegiatan yang dilaksanakan. Jika dalam usaha kecil, jenis kegiatan yang dilakukan terbatas sehingga akan muda untuk direncanakan dan diawasi, setelah usaha mulai berkembang, volume kegiatan maningkat dan semakin sulit. Hal ini terbukti banyaknya para pengusaha baik mikro maupun makro dengan beragam usaha yang menarik, dan sudah pasti menghasilkan laba untuk meningkatkan taraf hidup para pengusaha.

Salah satu permasalahan yang dialami dari mitra diantaranya adalah aspek produkso. Produksi adalah kegiatan mengolah, mengelola, dan menghasilkan suatu barang atau jasa. Dalam memproduksi sebuah produk, maka pemilik usaha harus *memiliki* kualitas yang baik, dan peralatan mesin yang tersedia.

2. SOLUSI PERMASALAHAN

Dengan penerapan pemakaian mesin duplikat kunci yang dikembangkan ini diharapkan bisa membantu ahli kunci ataupun pengusaha kecil menjalankan usahanya secara baik dan menguntungkan. Demikian pula dari segi ekonomi diharapkan membawa dampak pada peningkatan penghasilan sebagai konsekuensi meningkatnya tingkat pencurian yang tinggi, hilangnya kunci akibat tindak kejahatan maupun atas kesalahan pribadi.

METODE PELAKSANAAN

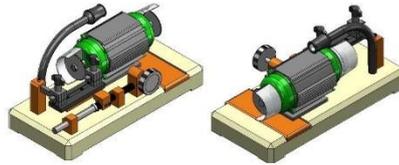
Metode yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini mencakup beberapa garis besar, garis besar tersebut antara lain :

1. Persiapan, melakukan studi pustakan yang dilakukan untuk menentukan garis besar proses perencanaan.
2. Pengumpulan data dilakukan ntuk dapat melakukan analisis yang baik, harus diperlukan data atau informasi, serta teori konsep dasar, sehingga kebutuhan data sangat mutlak diperlukan.
 - a. Metode literatur
 - b. Metode observasi dan wawancara
Wawancara dilakukan dengan bapak hermanto selaku pemilik bengkel “Ahli Kunci Hermanto”. Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh mitra dan membuat solusi terbaik dari masalah yang dihadapi oleh mitra
3. Pelaksanaan program, melalukan perakitan terhadap komponen-komponen yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan mitra.
 - a. Pembuatan desain
 - b. Perhitungan desain
 - c. Persiapan bahan
 - d. Proses pengerjaan
4. Pengujian alat dilakukan untuk mengetahui keberhasilan proses duplikat kunci

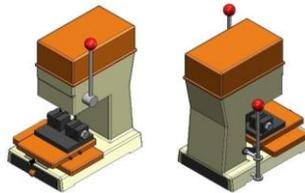
dan mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi pada proses tersebut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah bagian dari Tridharma Perguruan Tinggi yang harus dilakukan setiap dosen ITN Malang. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraan dan membantu dalam menemukan solusi permasalahan yang dihadapi.



Gambar 4. Desain Mesin Duplikat Kunci DEFU 238BS



Gambar 5. Desain Mesin Duplikat Kunci DEFU 339C

Kelebihan mesin duplikat kunci

- Pada proses duplikat lebih maksimal
 - Volumanya kecil, ringan dan mudah dibawa
 - Cuting yang dihasilkan lebih presisi
 - Aman dan rendah suara
 - Hemat waktu dan produksinya lebih cepat
 - Bisa memproduksi jumlah yang lebih banyak
- Proses pembuatan kunci menggunakan mesin DEFU 339C

1. Siapkan kunci duplikat dan kunci yang ingin diduplikat
2. Pasangkan kunci yang ingin diduplikat ke penjepit kunci bagian sebelah kanan
3. Pasangkan kunci duplikat pada bagian sebelah kiri
4. Kencangkan baut penjepit agar kunci tidak lepas saat dibentuk
5. Ukur mata bor sampai menyentuh kunci yang ingin diduplikat
6. Arahkan tuas penyetel sampai menyentuh posisi kunci yang telah dipasangkan
7. Nyalakan mesin duplikat kunci
8. Tekan tuas sebelah kanan kebawah
9. Arahkan tuas sebelah kiri mengikuti ulir kunci yang ingin diduplikat sambil diikuti dengan menekan kebawah tuas sebelah kanan
10. Jika pengerjaan sudah selesai maka bersihkan serbuk besi menggunakan kuas
11. Lepas kunci yang tadi dari penjepit kunci pada bagian sebelah kiri dan sebelah kanan
12. Ambil kunci yang tadi sudah diduplikat, kemudian ampas menggunakan amplas 1000 agar bagian ujung kunci menjadi halus dan tidak tajam.
13. Coba kunci ke kontak atau yang kita duplikat



Gambar 6. Percobaan mesin duplikat kunci ITN Malang

Proses pembuatan kunci dengan mesin DEFU 238BS

1. Siapkan kunci duplikat dan kunci yang ingin diduplikat
2. Paskan ukuran kunci pada mata pahat yang berada pada bagian sebelah kiri
3. Paskan kunci yang belum jadi pada mata gerindra bagian sebelah kanan
4. Kencangkan baut penjepit kunci antara yang sudah jadi dengan yang belum jadi
5. Nyalakan mesin
6. Ikuti alur ukuran kunci dengan mata pahat, setelah itu geser perlahan ke kiri mengikuti alur kunci yang akan diduplikat
7. Matikan mesin duplikat kunci
8. Setelah kunci sudah terbentuk dengan yang ingin diduplikat, lepaskan kunci yang ada di mata pahat.
9. Ambil kunci yang tadi sudah diduplikat, kemudian ampas menggunakan amplas 1000 agar bagian ujung kunci menjadi halus dan tidak tajam.
10. Coba kunci ke kontak atau yang kita duplikat
11. Jika berhasil berarti pengerjaan telah selesai.

Perawatan mesin duplikat kunci meliputi pembersihan dan perawatan rutin untuk memastikan mesin berfungsi dengan baik dan menghasilkan duplikat kunci yang akurat. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perawatan mesin duplikat kunci adalah:

1. Membersihkan mesin secara teratur dengan menghapus debu dan kotoran yang menempel di permukaan mesin.
2. Memberikan lubricate (pelumas) bagian-bagian yang bergerak untuk mencegah kerusakan akibat gesekan.
3. Memeriksa dan uji kinerja mesin secara berkala untuk memastikan mesin berfungsi dengan baik.
4. Tidak menggunakan mesin jika terdapat kerusakan atau kecacatan, segera perbaiki atau ganti bagian yang rusak.
5. Memastikan untuk selalu menggunakan bahan baku yang sesuai dengan mesin untuk hasil yang akurat.
6. Selalu mengikuti petunjuk penggunaan atau pemakaian yang disertakan dengan mesin



Gambar 7. Penyerahan mesin duplikat kunci kepada mitra

KESIMPULAN

Mesin duplikat kunci ini dirancang untuk membantu para penduduk menggandakan kunci-kunci baik perkakas maupun kendaraan agar tidak terhambat saat melakukan aktifitas dan menjadi lebih efisien karena proses pembuatan duplikat kunci ini menggunakan alat yang dirancang dengan memperlihatkan aspek biaya, efisiensi, dan efektivitas. Alat ini menggunakan sumber tenaga dari motor listrik dengan desain konstruksi yang minimalis tetapi dengan biaya produksi alat yang relatif murah dengan produk sejenis yang dijual dipasaran. Proses dimulai dari pemilihan jenis bahan kunci, kemudian bahan kunci dicekam pada mesin duplikat beserta kunci induk dengan bentuk yang sama sehingga presisi dan berfungsi dengan baik. Diharapkan kedepannya alat ini dapat dikembangkan lagi sehingga dapat menyesuaikan dan berguna di pelosok daerah yang sulit mencari jasa duplikat kunci.

SARAN

Dari hasil pengamatan dan pembuatan mesin duplikat kunci yang digunakan untuk ahli kunci Hermanto, ada beberapa saran yang harus dilakukan, antara lain :

1. Untuk lebih memudahkan dalam proses finishing kunci, sebaiknya ditambahkan mesin gerinda duduk yang berguna membersihkan dan memperhalus bagian kunci yang sudah terkikis.
2. Pengembangan untuk kinerja mesin duplikat kunci bisa menggunakan sensor pada bagian tertentu agar lebih presisi lagi dalam pembuatan duplikat kunci

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kurniawan, Andi, (2015). *Perancangan Mesin Repair Noken as*, Fakultas Teknik Universitas Pancasila, Jakarta.
- [2] Amstead, B.H. (1981). *Manufacturing Processes*, terjemahan Sriati Djaprie, Jakarta.
- [3] Okomura, H. W. (2008). *Pengelasan Logam*.
- [4] Suharto, I. (1991). *Teknologi Pengelasan Logam*. RINEKA CIPTA.
- [5] Sularso, (2004). *Dasar Perencanaan dan Pemilihan KIIYOKATSU SUGA*.

- [6] Harsono W, T. (2000) *Pengelasan logam*. ERLANGGA JAKARTA
- [7] Maman Suratman, S. (2001). Teknik mengelas Asetelin, Brazing, dan las busurlistrik. Pustaka Grafika