

SKRIPSI

RESTORASI HOLDER LAMPU SEPEDA ONTEL MATERIAL BESI DENGAN METODE *ELECTROPLATING NICKLE – CHROME* BERDASARKAN VARIABEL WAKTU

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Teknik



Disusun Oleh:

FAISHAL FALIH HERLAMBANG

20110130015

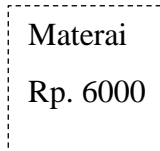
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah asli hasil karya saya dan di dalamnya tidak terdapat karya (tulisan) yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain sebelumnya. Selain itu, karya tulis ilmiah ini juga tidak berisi pendapat atau hasil penelitian yang sudah dipublikasikan oleh orang lain selain referensi yang ditulis dengan menyebutkan sumbernya di dalam naskah dan daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Mei 2020



Faishal Falih Herlambang
20110130015

MOTTO

*“Jika kalian berbuat baik, sesungguhnya kalian berbuat baik,
Bagi diri kalian sendiri ”
(Q.S. Al – Isra :7)*

*“Sebaik – baik manusia adalah yang bermanfaat untuk
Orang lain”
(H.R. Ahmad, Thabrani,
Daruqutni)*

*“Barang siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah
Menambahkan jalan baginya menuju surga”
(H.R. Muslim dan Tirmidzi)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penyusunan laporan ini tidak lepas dari peran, dukungan dan doa, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Tuhan YME, karena dengan Rahmat serta Hidayah-Nya saya dapat melaksanakan 'Tugas Akhir' dengan baik serta dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan lancar.
2. Kedua orang tua yang saya sayangi dan cintai yang telah memberikan dorongan moril maupun materil serta semangat yang tinggi sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Berli Paripurna Kamiel, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D., selaku Ketua Pogram Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Dosen pembimbing I bapak Muhammad Budi Nur Rahman, S.T.,M. Eng yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Dosen pembimbing II bapak Rela Adi Himarosa, S.T., M.Eng yang telah membimbing dan membantu dalam penulisan tugas akhir ini.
6. Bapak Dr. Ir. Bambang Riyanta, S.T. , M.T. selaku dosen penguji Tugas Akhir.
7. Para staf prodi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang telah membantu dan memfasilitasi dalam segala urusan.

Orang-orang disekitar saya yang telah berbaik hati memberikan saya motivasi disaat saya lengah dan senantiasa memberikan saya cinta kasih kalian selama masa perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah S.W.T, atas segala rahmat, hidayah, barokah dan inayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sjana Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang berjudul ” **RESTORASI HOLDER LAMPU SEPEDA ONTEL MATERIAL BESI DENGAN METODE *ELECTROPLATING NICKLE – CHROME* BERDASARKAN VARIABEL WAKTU**”.

Banyaknya pegiat komunitas sepeda tua maka kebutuhan akan *parts* orisinal semakin dibutuhkan, apalagi dengan tidak diproduksi kembali maka kebutuhan akan restorasi adalah satu-satunya cara untuk mempertahankan produk yang ada. Restorasi dilakukan menggunakan metode *electroplating nickel – chrome* untuk melindungi bahan dari korosi dan diharapkan menjadi lebih baik dari sisi ketahanan produk, estetika dan memiliki nilai jual yang lebih. Penelitian ini dilakukan dengan tiga variasi waktu yaitu 30 menit, 60 menit dan 90 menit. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian ketebalan dan pengujian kekasaran.

Penyusunan laporan ini tidak lepas dari peran, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada : Muhammad Budi Nur Rahman, S.T., M.Eng., Rela Adi Himarosa, S.T., M.Eng., dan Dr. Ir. Bambang Riyanta, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dan penguji yang dengan sabar membimbing, mengarahkan dan memotivasi serta memberikan masukan untuk kebaikan penelitian ini. Tak lupa kepada Wahyu Widiatmoko selaku *owner* Omah Krom yang telah berkenan memberikan kesempatan kami untuk melakukan proses *plating* demi kelancaran penelitian ini.

Penulis menyadari, masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan di masa mendatang.

Yogyakarta, 15 Mei 2020

Faishal Falih Herlambang

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	2
MOTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	6
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	10
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Faktor Yang Mempengaruhi Electroplating.....	6
2.3. Landasan Teori	8
BAB 3 METODE PENELITIAN	9
3.1. Alat.....	9
3.2. Bahan.....	12
3.3. Skema Penelitian	17
3.3.1. Tahap-Tahap Electroplating	18
3.3.2. Manufaktur dan Pengujian	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Pengujian Ketebalan.....	20
4.2. Pengujian Kekasaran	22
4.3. Penghitungan Biaya Proses	24
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan.....	26
5.2. Saran.....	26

DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian proses electroplating.....	6
Gambar 3.1 Diagram alir proses penelitian.....	17
Gambar 4.1 Grafik perbandingan ketebalan 30 menit, 60 menit, 90 menit.	21
Gambar 4.2 Grafik pengujian kekerasan sebelum <i>plating</i>	23
Gambar 4.3 Grafik pengujian kekerasan setelah <i>plating</i>	23

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil uji ketebalan.....	20
Tabel 4.2 Data uji kekasaran sebelum <i>plating</i>	22
Tabel 4.3 Data uji kekasaran setelah <i>plating</i>	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Ketebalan variabel 30 menit	29
Lampiran Ketebalan variabel 60 menit	30
Lampiran Ketebalan variabel 90 menit	31
Lampiran Kekasaran sebelum <i>plating</i>	32
Lampiran Kekasaran setelah <i>plating</i> variabel waktu 30 menit	33
Lampiran Kekasaran setelah <i>plating</i> variabel waktu 60 menit	35
Lampiran Kekasaran setelah <i>plating</i> variabel waktu 90 menit	37