

DISAIN MODEL INSTALASI PELAPISAN LOGAM DEKORATIF METODE *ELECTROPLATING* UNTUK PEMBELAJARAN PRAKTIKUM

Ida Hamidah*, Agus Solehudin*

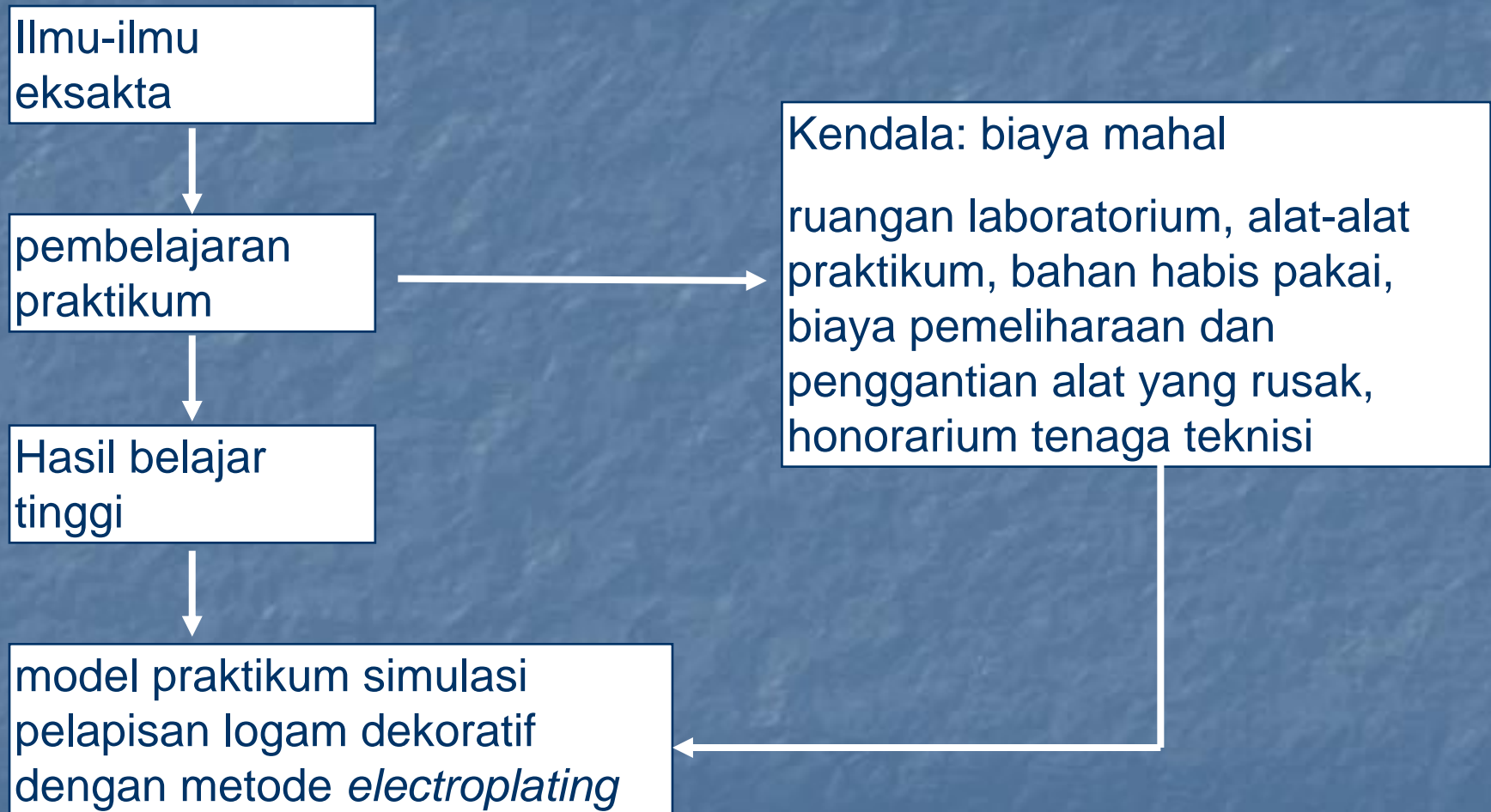
* Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Setiabudhi 229 Bandung 40154
idahamidah@upi.edu

FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

ABSTRAK

Telah dilakukan pendisainan model instalasi pelapisan logam dekoratif metode *electroplating* melalui penelitian pengembangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran praktikum pelapisan logam dekoratif. Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu model pengembangan, prosedur pengembangan, dan uji coba produk simulasi. Melalui penelitian ini telah dihasilkan sebuah model instalasi pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating*, seperangkat alat praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating*, komposisi bahan yang tepat untuk praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating*, dan sebuah panduan prosedur pelaksanaan praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating*.

LATAR BELAKANG



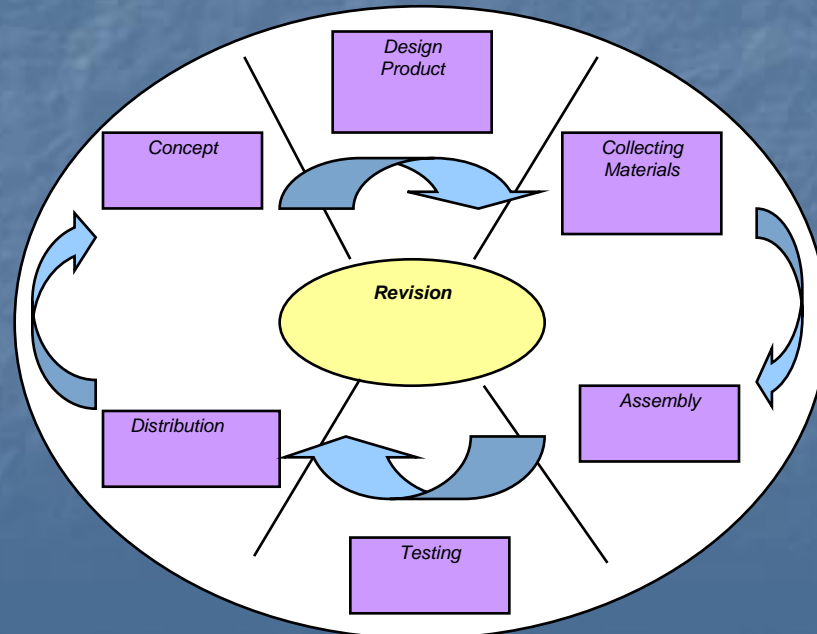
TUJUAN PENELITIAN

- Menghasilkan model instalasi pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating* untuk pembelajaran praktikum di laboratorium.
- Menghasilkan seperangkat alat praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating*.
- Menghasilkan komposisi bahan yang tepat untuk praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating*.
- Menghasilkan sebuah panduan prosedur pelaksanaan praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating*.

METODE PENELITIAN - MODEL PENGEMBANGAN

Pendisainan model instalasi untuk pembelajaran praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating* dilakukan dengan metode penelitian pengembangan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini terbagi ke dalam tiga bagian, yaitu model pengembangan, prosedur pengembangan, dan uji coba produk simulasi.

MODEL PENGEMBANGAN



METODE PENELITIAN – PROSEDUR PENGEMBANGAN DAN UJI COBA PRODUK

PROSEDUR PENGEMBANGAN

Beberapa faktor dalam membuat model instalasi untuk pembelajaran praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating* harus diperhatikan secara teliti untuk ketepatan besaran-besaran yang telah ditentukan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan model pengembangan instalasi ini adalah sebagai berikut:

Menentukan komposisi larutan yang digunakan untuk pelaksanaan praktikum simulasi pelapisan logam dengan metode *electroplating*, diperoleh berdasarkan komposisi Watt.

Membuat panduan prosedur pelaksanaan praktikum pelapisan logam dengan metode *electroplating*.

Merancang dan menyusun model instalasi untuk pelaksanaan praktikum pelapisan logam dengan metode *electroplating*.

Merancang seperangkat alat praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating*.

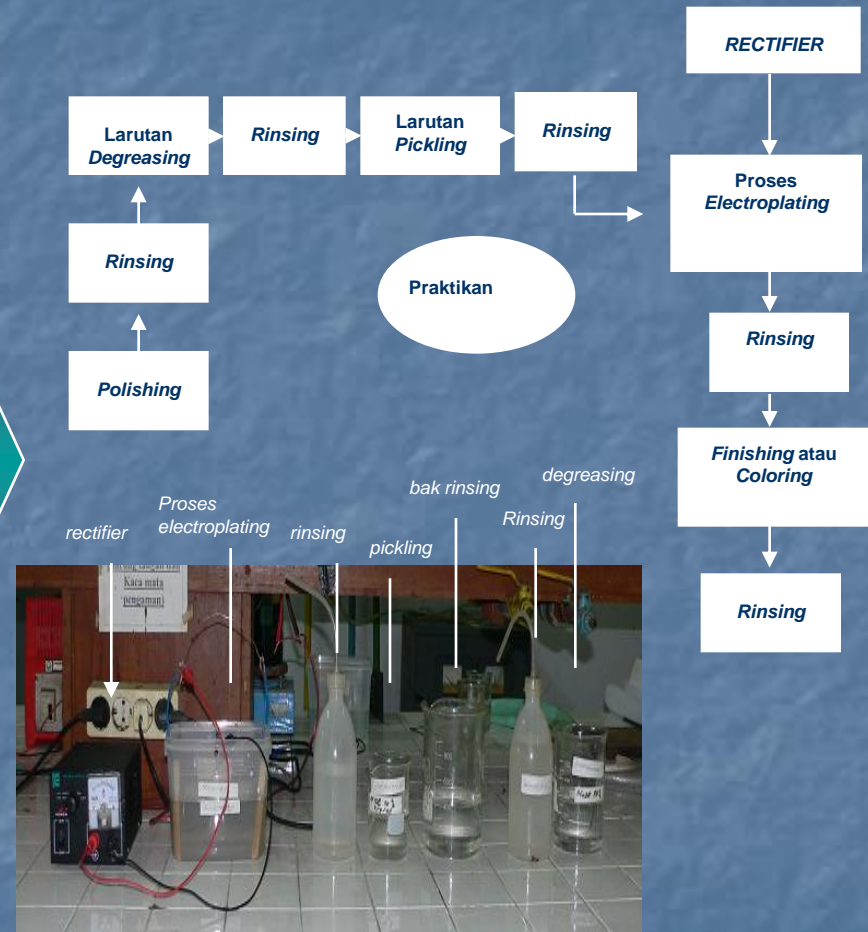
UJI COBA PRODUK

Tahapan Uji coba	Jumlah sampel	Karakteristik sampel	Teknik sampling	Proses & Hasil Uji coba
ahli	2 orang	Dosen mata kuliah Teknik Pelapisan Logam FPTK UPI	<i>Purposif</i>	wawancara, kuesioner; draft awal produk
terbatas	28 orang	Pemakai produk: mahasiswa JPTM peserta matakuliah Teknik Pelapisan Logam	Acak	wawancara, kuesioner, observasi; Kesesuaian produk dengan pemakai

HASIL PENELITIAN – MODEL INSTALASI

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari angket dan uji coba produk, dapat ditunjukkan bahwa model instalasi yang tepat untuk praktikum pelapisan logam adalah model seri. Model ini dipandang tepat dalam melaksanakan praktikum pelapisan logam dikarenakan penggunaan waktu yang lebih efisien dan instalasi yang tepat dan dapat memberikan kenyamanan pada praktikan dalam proses pelaksanaan praktikum. Instalasi pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating* ditunjukkan pada gambar di samping.

Model seri instalasi proses pelapisan logam



HASIL PENELITIAN – ALAT DAN BAHAN

Alat dan bahan yang diperlukan dalam praktikum pelapisan logam dekoratif metode *electroplating* disusun berdasarkan analisa kebutuhan bahan-bahan kuliah Teknologi Pelapisan Logam. Bahan-bahan kuliah ini tertuang dalam silabus dan satuan acara perkuliahan Teknologi Pelapisan Logam. Alat-alat dan bahan praktikum pelapisan logam dekoratif metode *electroplating* dirangkum dalam tabel di samping.

NAMA ALAT	NAMA BAHAN
<i>Rectifier</i> , Anoda Nikel-99,98%, Anoda Timbal-99,98%, Gelas Kimia, Gelas Ukur, Pipet ukur, Mesin <i>Stirrer</i> , Timbangan, Bak <i>electroplating</i> , Bak <i>Pickling</i> , Bak <i>Degreasing</i> , Bak Cuci (air), Kabel dan Capit Buaya, <i>Heater</i> , Termometer, Ampelas, Pasta Silika, <i>Stopwatch</i> , <i>Tissue</i> atau Lap, dan Lakban	Nickel Chlorida- NiCl_2 , Nickle Sulfat- NiSO_4 , Asam Boric- H_3BO_4 , Brighthener-Nisol 102, Asam chromat- CrO_2 , Asam sulfat- H_2SO_4 , Asam Klorida- HCl , Alkohol, dan Aquades

KESIMPULAN

- ❖ Model instalasi pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating* telah dihasilkan melalui langkah-langkah penelitian pengembangan, dimana model yang memberikan hasil produk pelapisan logam yang memenuhi kriteria pembelajaran dan kriteria penampilan adalah model seri.
- ❖ Seperangkat alat praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating* telah dihasilkan melalui analisa kebutuhan bahan-bahan kuliah Teknologi Pelapisan Logam.
- ❖ Komposisi bahan-bahan praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating* telah dihasilkan melalui analisa kebutuhan bahan-bahan kuliah Teknologi Pelapisan Logam.
- ❖ Panduan prosedur pelaksanaan praktikum pelapisan logam dekoratif dengan metode *electroplating* telah dihasilkan melalui langkah-langkah penelitian pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Soenarto. (2005). *Metodologi Penelitian Pengembangan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Makalah pada Pelatihan Nasional Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Penelitian Tindakan Kelas (PPKP dan PTK), bagi dosen LPTK di Pulau Batam dan Denpasar. Departemen Pendidikan Nasional.
- Solehudin, A., Widyanto, B., Hidrianto, R.W. (2001), *Studi Perbandingan Konsentrasi NH₄Cl dan NaCl serta Waktu Proses Pelapisan Nikel Terhadap Dayalekat, Ketebalan dan Kekerasan pada Baja SAE 1005*, *Journal Korosi dan Material, Indocor*, **1**, No. 2.

Peneilitian ini dibiayai oleh:

Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi (PPKP dan PTK)
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Nasional

dengan surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Nomor 7250/8104/P2TK dan KPT/2006